

تحلیل شبکه‌ای جریان‌های فضایی شهر خاش و روستاهای پیرامون

زهره هادیانی* (استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان)

منیره دادگانی (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان و بلوچستان)

چکیده

طی چند دهه گذشته شاهد تغییر نگاه برنامه‌ریزان و جغرافی دانان از نگاه مبتنی بر مکان و صفت مبناء، به طرف رویکرد شبکه‌محور و تعامل مبناء هستیم. همین تغییر نگاه موجب توجه به جریان‌ها و پیوندهای شکل‌گرفته بین نقاط و گره‌ها شده است. هدف پژوهش حاضر در چارچوب رویکرد شبکه، بررسی جریان‌های شکل‌گرفته بین شهر خاش و روستاهای پیرامون آن بوده است. با توجه به رویکرد شبکه‌ای، واحد تحلیل در پژوهش، رابطه و جریان است. به منظور تحقق اعتبارسنجی پژوهش از ابزار پرسشنامه، مشاهده و اطلاعات ثانویه (سرشماری نفوس و مسکن) استفاده شده است. داده‌ها در قالب تحلیل شبکه و از طریق نرم‌افزار UCINET مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. جامعه آماری پژوهش، روستاهای بخش مرکزی شهرستان خاش هستند. برای تعیین حجم نمونه به علت وسعت ناحیه مورد مطالعه و حجم بالای جامعه آماری، روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی احتمالی، مورد استفاده قرار گرفته است. این نمونه‌گیری بر مبنای دو معیار فاصله از شهر خاش و جمعیت روستاها صورت گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شهر خاش در سطح ناحیه به دلیل دارا بودن سطح بالای خدمات، بازار و فرصت‌های شغلی، در جایگاه نخست جذب جریان‌های درون ناحیه و شهر زاهدان نیز در تمامی جریان‌های با وجود قرار داشتن در خارج از ناحیه در جایگاه دوم جریان‌های ورودی قرار دارد. پس از آن روستاهای بزرگ ناحیه به دلیل دارا بودن و استقرار بخشی از خدمات در آن‌ها موجب جذب قابل توجهی از جریان‌ها به خود شده‌اند. الگوی جریان‌های فضایی حاکم بر ناحیه از بسیاری جهات با نظریه قطب رشد یکی است و دارای الگوی شبکه‌ای نیست؛ چراکه در حال حاضر جریان‌های دوسویه، مکمل و هم‌افزاء شکل نگرفته است.

تاریخ دریافت: ۲۷ مرداد ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۲۹ فروردین ۱۳۹۸

صفحات: ۱۸۴-۱۷۱



کلید واژه‌ها:

تحلیل شبکه، جریان‌های فضایی، دو سویگی، هم‌افزاء، بخش مرکزی شهر خاش.

* نویسنده مسئول: دکتر زهره هادیانی

پست الکترونیک: z.hadyani@gep.usb.ac.ir

مقدمه

در طی یک دهه گذشته شاهد رشد سریع علایق در تحقیقات شبکه میان علوم طبیعی و اجتماعی بوده ایم. یکی از نیرومندترین ایده‌ها در علوم اجتماعی مفهومی است که در آن افراد در شبکه قوی از روابط اجتماعی و کنش‌ها قرار گرفته اند. تئوری شبکه اجتماعی پاسخی را برای این سؤال فراهم آورده است که از زمان سقراط ذهن فیلسوفان اجتماعی را بخود مشغول کرده است: چگونه افراد مستقل می‌توانند برای ایجاد اجتماعات پایا و دارای کارکرد با یکدیگر ترکیب شوند (Borgatti & et all, 2009: 892). تحلیل شبکه یا به طور خاص تر تحلیل شبکه‌ای که در آن افراد قرار گرفته، عنصر جدیدی را معرفی می‌کند که در آن روابط چند بعدی هر فرد با سایر افراد را مورد توجه قرار می‌دهد. شبکه شامل افراد سهیم (گره‌ها) و چگونه اتصال آنها (پیوند یا اتصال) می‌شود (Goetz & et all, 2017: 1). در واقع مدل شبکه‌ای با گره‌ها و کمان‌های متصل به هم شکل می‌گیرد. گره‌ها معرف عناصر نظام و کمانها گره‌ها را بهم متصل می‌کنند و شامل اطلاعاتی درباره کران‌های بالاتر و پایینتر و در ارتباط با شدت جریان کمان، همچنین درباره واحد هزینه این جریان است (Fuller & Shanmugham, 1978: 184). یکی از جنبه‌های شاخص رویکرد شبکه، تأکید آن بر طیف گسترده‌ای از ساختارهای خرد و کلان است. به این معنا که از دیدگاه این رویکرد کنشگران می‌توانند آدم‌ها، گروه‌ها، اصناف، جوامع (شهری و روستایی) باشند. یکی دیگر از جنبه‌های اساسی این رویکرد، این است که پژوهشگران را از بررسی صرف گروه‌ها و جوامع به بررسی پیوندهای میان آنها سوق می‌دهد (ریترز، ۱۳۹۰: ۵۳). در پرتو این نگاه می‌توان اذعان نمود که رویکرد شبکه در چارچوب قانونمندی‌های نظامها قابل تبیین است، چرا که نظام مجموعه‌ای از ساخت‌ها، روندها و فعالیتهای مرتبط و هم پیوند است که با تشکیل کلیتی

یکپارچه، دسته‌ای از روابط و عملکردها را امکان پذیر می‌سازد یا به عبارت دیگر نظام "کلیتی متشکل از اجزاء مرتبط" است. بر مبنای این نگاه ماهیت نظام‌های مکانی - فضایی در فضای جریان‌ها و در نتیجه ارتباط با دیگر مکانها تفسیر می‌شود (دادشپور و آفاق پور، ۱۳۹۵: ۳). در چارچوب نگرش سیستمی نظام فضایی صرفاً برآیند تأثیرگذاری و تأثیرپذیری و یا تجلی‌گاه تعامل نیروها و عواملی است که اساساً نظام‌های فضایی بر شالوده آنها شکل می‌گیرند (سعیدی، ۱۳۸۵: ۹). از اوایل دهه ۱۹۹۰ شاهد توسعه رویکرد نوینی از سازمان فضایی با عنوان رویکرد شبکه‌ای بوده ایم. این رویکرد بر درجه تعامل هر یک از نقاط با دیگر نقاط در نظام جریان‌ها استوار است و با تأکید بر داده‌های رابطه‌ای، کم و کیف، شکل و محتوای آرایش جریان‌ها، سازمان یابی فضا را هدف قرار می‌دهد. رویکرد شبکه‌ای میجرز و نظریه "جریان مرکزی" پیتر تیلور، ترجمانی از جریانها را در ارتباط با فرایندهای فضایی و مستقل از فاصله به دست داد (Taylor & et all, 2010). نحوه استقرار و توزیع فضایی سکونتگاه‌های روستایی ناحیه خاش به نوعی تابعی از منابع آب و خاک در ناحیه است. با توجه به خشکسالی‌های اخیر در ناحیه مورد مطالعه و نقش شهر خاش به عنوان یک شهر میانی موجب شده که بخش قابل توجهی از جریانات ناحیه را به خود جذب نماید. همچنین وجود بازارهای جمع آوری محصولات ناحیه موجب شده که در ابتدا محصولات تولیدی روستاهای شهرستان به این شهر جهت فروش و فرآوری انتقال یابد. همچنین به دلیل وجود فرصت‌های اشتغال در سایر بخش‌های اقتصادی این شهر می‌تواند قسمتی از نیروی کار را که به کشاورزی نمی‌پردازند به خود جذب و مانع مهاجرت آنها به شهرهای بزرگ به خصوص زاهدان شود. همچنین شهر خاش می‌تواند به عنوان مراکز توزیع خدمات و بازار فروش محصولات

کشاورزی موجب پویایی بخش کشاورزی گردد و عاملی در تجاری شدن بخش کشاورزی در حوزه‌های روستایی نیز باشد و به عنوان حلقه‌های ارتباطی بین حوزه‌های روستایی و شهرهای بزرگ و متوسط، توازن و تعادل اقتصادی - اجتماعی را در مقیاس منطقه‌ای و ملی تقویت کند. پژوهش حاضر نیز به دنبال تحلیل جریان‌های فضایی شکل گرفته بین شهر خاش و روستاهای پیرامونی آن بوده است. در واقع این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که «آیا جریان‌های فضایی شکل گرفته بین شهر خاش و روستاهای پیرامون دارای ماهیت شبکه‌ای و دوسویه است؟».

اجتماعی به صورت کمی و استفاده بیشتر از ابزارهای کیفی برگرفته شده از انسان شناسی اجتماعی، تحلیل شده اند (Strathern, 1996). شبکه مبتنی بر مدل‌های سازمانی که تمایل دارند ویژگی‌های دو رویکرد قبلی با هم ترکیب کرده و ماهیت گروه‌های غیر رسمی و محلی را به رسمی و جهانی به عنوان چهارچوب جدیدی که در حال افزایش است، نمایش دهند (Castells, 1996; Barry, 2001). شبکه‌های فعال (Latour, 1993) شکل‌های توزیع شده سازمانی هستند که منشاء آنها ترکیبی از انسان‌ها و غیرانسان‌های دیده شده بوسیله فعالین رویکرد مفهومی که ریشه در مطالعات فناوری و علم دارد، به عنوان تئوری شبکه فعال شناخته شده است (Gregory & et, 2009, 498). مفهوم شبکه اجتماعی برای نخستین بار توسط مورنو و همکارش هلن جنیز در دبیرستان دخترانه هودسن با استفاده از گروه سنجی^۲ (تکنیکی برای برانگیختن و به صورت تصویری حس افراد را نسبت به یکدیگر ترسیم می‌کند) مورد استفاده قرار گرفت. قبل از مورنو اگوست کنت فیلسوف اجتماعی امید داشت که رشته جدید "فیزیک اجتماعی" را ایجاد نماید. پنجاه سال قبل از کنت، امیل دورکیم جامعه شناس فرانسوی بحث می‌کند که اجتماعات انسانی مانند نظام‌های بیولوژیکی هستند که در آن از عناصر مرتبط به هم شکل گرفته است. در طی دهه ۱۹۴۰ تا ۱۹۵۰ کار در شبکه اجتماعی در بین چندین جبهه دنبال شد. یکی از این جبهه‌ها استفاده از ماتریس جبر و تئوری گراف برای فرمولبندی کردن مفاهیم پایه‌ای اجتماعی - روانشناسی از قبیل گروه‌ها و حلقه‌های اجتماعی در اصطلاح شبکه‌ای است، همچنین این جبهه امکانی فراهم نمود تا به صورت عینی گروه‌های ظاهر شده در داده شبکه‌ای را کشف

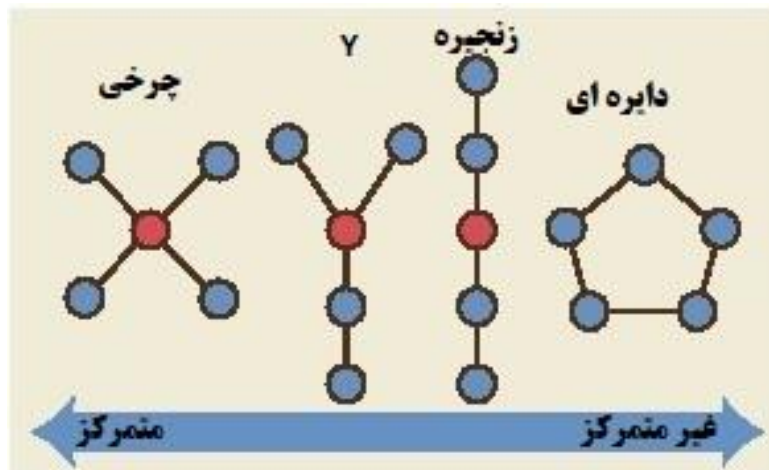
کشاورزی موجب پویایی بخش کشاورزی گردد و عاملی در تجاری شدن بخش کشاورزی در حوزه‌های روستایی نیز باشد و به عنوان حلقه‌های ارتباطی بین حوزه‌های روستایی و شهرهای بزرگ و متوسط، توازن و تعادل اقتصادی - اجتماعی را در مقیاس منطقه‌ای و ملی تقویت کند. پژوهش حاضر نیز به دنبال تحلیل جریان‌های فضایی شکل گرفته بین شهر خاش و روستاهای پیرامونی آن بوده است. در واقع این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که «آیا جریان‌های فضایی شکل گرفته بین شهر خاش و روستاهای پیرامون دارای ماهیت شبکه‌ای و دوسویه است؟».

مبانی نظری پژوهش

شبکه^۱ نوع خاصی از آرایش فضایی، مجموعه‌ای از عناصر مرتبط است که معمولاً یک چهارچوب نامتمرکز و غیر سلسله مراتبی را نشان می‌دهند. عبارت شبکه ابتدا به اتصالات چندگانه از یک نقطه به نقطه دیگر برای توصیف نظام حمل و نقل زمینی اشاره داشت. بر این اساس شبکه به عنوان یک مدل قیاسی، از تجزیه و تحلیل سیستم شکل پیدا کرده است (Pitzl, 2004, 156). آخرین رویکردهای مطرح در حوزه شبکه در موارد ذیل قابل دسته بندی است. البته هر کدام در عناصر و اجزای اصلی و انواع روابط پیش زمینه و روش‌های تحلیل با هم تفاوت دارند: شبکه‌های مبتنی بر تکنولوژی زیرساخت مانند برق، جاده، راه آهن، فاضلاب و سیستم‌های مخابراتی که می‌توانند مطابق با تراکم، اتصالات و موقعیتشان توصیف شوند (Haggett, 1969). شبکه‌های اجتماعی مانند خویشاوندی، دوستی و جوامع محلی به طور تاریخی بوسیله تحلیل‌های شبکه

حل کند نمودند. این گروه اولین توصیف مفید از شبکه متمرکز از قبیل ساختار ستاره‌ای و غیر متمرکز از قبیل ساختار حلقه‌ای ارائه نمودند (Borgatti & et all,2009:893).

کنیم. جنبه دیگر توسعه برنامه آزمایش آزمایشگاهی بر شبکه‌ها بود. محققین در آزمایشگاه شبکه گروهی در موسسه تکنولوژی ماساچوست (MIT) شروع به مطالعه تأثیرات ساختار شبکه‌های ارتباطی متفاوت بر سرعت و صحت آنچه که گروه می‌تواند به عنوان مساله



شکل ۱: چهار ساختار شبکه‌ای ارائه شده توسط تیم ماساچوست (منبع: Borgatti & et all,2009:893)

جامعه‌شناسی تغییر موضع داد. لورن و وایت راه‌های ایجاد مدل‌های کاهش یافته جبرهای پیچیده را جستجو نمودند (Borgatti & et all,2009:893). تأکید گروه وایت بر تحلیل جنبه‌های ریاضی شبکه‌های اجتماعی بود. این تأکید به گونه‌ای بود که مسیر تازه‌ای به تئوری گراف و برخی از مهم‌ترین ویژگی‌های جبر نیم گروه بخشید (Martino & Spoto,2006). در دهه ۱۹۸۰ تحلیل شبکه اجتماعی به عنوان رشته‌ای در علوم اجتماعی با سازمان تخصصی (INSNA) شبکه بین‌المللی برای تحلیل شبکه اجتماعی، کنفرانس سالیانه (Sunbelt)، نرم‌افزار مخصوص (برای مثال UCINET) و مجله خودش (شبکه‌های اجتماعی) به وجود آمد. در دهه ۱۹۹۰ تحلیل شبکه‌ای در تعداد زیادی از رشته‌ها شامل فیزیک و زیست‌شناسی گسترش یافت. آن همچنین راهش در بسیاری از رشته‌های کاربردی از قبیل مشاور مدیریت، سلامت عمومی و مبارزه با جرم/ جنگ ایجاد

در دهه ۱۹۶۰ دیدگاه شبکه‌ای در انسان‌شناسی رونق یافته، که توسط رادکلیف برون تحت تأثیر قرار گرفته است. در این دهه سه خط مش اصلی پژوهش وجود دارد، در سطح ادراکی، انسان‌شناسی‌هایی مانند نادال اجتماعات را نه تنها به صورت مجموعه‌ای یکپارچه بلکه به صورت الگو یا شبکه‌ای (یا نظام) از روابط دیدند که در بین عاملین در ظرفیت بازی نقش‌شان نسبت به یکدیگر حاصل می‌شود (Borgatti & et all,2009:893). نادال مفهوم نقش را به عنوان بنیادی‌ترین مفهوم زندگی اجتماعی مورد بررسی قرار داده است (Martino & Spoto,2006). دومین خط مش بر مبنای نگاه لوی اشتروس بناء شده است، دانشمندان شروع به معرفی نظام‌های خویشاوندی به عنوان الگوریتم روابط نمودند. سومین خط مش برخی از انسان‌شناسان اجتماعی شروع به استفاده از تبیین‌های شبکه محور برای تحلیل دامنه‌ای از پیامدها نمودند. در دهه ۱۹۷۰ جاذبه مرکزی تحقیقات شبکه‌ای به سوی

نمود (Borgatti & et all, 2009: 894). تحلیل شبکه چیزی فراتر از نوعی روش با مجموعه‌ای از فنون و ابزار تحلیلی است. ولمن و برکویتز در مقدمه کتاب خود مدعی هستند که تحلیل شبکه یک ابزار فکری اساسی در مطالعه ساخت‌های اجتماعی است. فارارو نیز تحلیل شبکه را نوعی رهیافت نظری تلقی می‌کند و این رهیافت را شاخه‌ای از ساخت‌گرایی می‌داند (چلبی، ۱۳۷۳: ۲۳-۲۲). در مکتب ساختارگرایی فضا با توجه به مجموعه پدیده‌ها (شهرها و روستاها) بررسی می‌شود. این مکتب، هر جزئی از فضا را جزئی از کل ساختار آن می‌داند که تنها درون این ساختار می‌بایست تحلیل و بررسی شود. همچنین، مبتنی بر این نگاه، الگوی جریان‌های فضایی صرفاً متأثر از ویژگی‌های ساختاری آن فضا قابل تحلیل است. در مکتب کارکردگرایی، فضا یک سیستم است که از عناصر و اجزائی تشکیل شده که دائماً با هم در تعامل بوده و وحدت، انسجام و تعادل نظام جامعه در گرو پاسخ‌گویی به احتیاجات کارکردی خود بیان شده است.... در نظریه ساختی - کارکردی نیز فعالیت‌ها، سیستم‌های فعالیت، اتصال‌های فضایی، شبکه‌ای از فعالیت را ایجاد می‌کنند که در این شبکه تبادل اطلاعات بر صنایع سنتی چیره شده و ساختاربندی فضایی را از قیود مکانی رها می‌سازد و جلودار توسعه فضایی در نظام اجتماعی می‌شود (عبدی دانشپور، ۱۳۸۷: ۳۰۵). در کنار این نظریه‌ها، پارادایم شبکه‌ای نگاهی متفاوت به مقوله جریان‌های فضایی و سازمان فضایی دارد. از منظر این پارادایم، سکونتگاه‌ها مانند شبکه به هم متصل هستند؛ زیرا جریان‌های فضایی، بین روستاها و شهرها، یک نظام شبکه‌ای در ناحیه، ایجاد می‌کنند که حاصل کنش‌های متقابل سکونتگاهی است. شبکه به مفهوم روابط و وابستگی متقابل روستاها و شهرها در نظر گرفته شده است. هاگت شکل شبکه و الگوی جریان‌های فضایی را بر اساس

حرکت پول، کالاها و افراد می‌داند که با عوامل پیوندهای فضایی یکسان در نظر گرفته شده است. هاگت، این عوامل را در شکل‌دهی به جریان‌های فضایی در ناحیه مؤثر می‌داند و با رویکرد شبکه‌ای خویش به نظام ناحیه‌ای، ویژگی‌های جریان‌های فضایی را در نظام‌های ناهمگون فضایی، تحلیل نموده است. از دیدگاه او، فعالیت انسان در کارکردهای انسانی نقش محوری دارد. مایک داگلاس در قالب این پارادایم، چارچوب مفهومی شبکه منطقه‌ای را مبتنی بر پیوندهای روستایی - شهری ارائه نموده است. براساس این چارچوب تقسیم نقاط به شهری و روستایی در دنیای ارتباطات و کاهش فاصله‌ها معنی روشنی ندارد، بلکه جریان‌های مختلف کالا، نیروی انسانی، خدمات، منابع مالی و مانند آن است که به صورت شبکه‌ای به فضای زندگی انسان‌ها شکل می‌دهد. فضایی که تنها فضای کارکردی یا فضای مفعول نیست، بلکه عاملی مهم در فرآیند توسعه به شمار می‌آید. در چارچوب شبکه منطقه‌ای، به‌جای تأکید بر شبکه‌ی سلسله مراتبی از مراکز، مرکب از مراکز جمعیتی واقع در سطوح مختلف، سکونتگاه‌ها براساس کارکردهای متفاوت (← سلسله مراتب سکونتگاهی)، مجموعه‌ای از مراکز هم‌سطح، خوشه‌ای یا شبکه‌ای را به وجود می‌آورند که براساس فعالیت‌های کلیدی با سایر مراکز در ارتباط و کنش - واکنش متقابل خواهند بود (افراخته و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۰۸)؛ از این رو بسیاری از پدیده‌های اجتماعی - اقتصادی را می‌توان توسط شبکه‌ای از تعاملات عناصر و جمعیت توصیف کرد که در آن اتصال و قابلیت‌های همکاری میان سیستم‌های مختلف اقتصادی نقش قابل توجهی دارد. در این رویکرد ساختارهای اتصال و ارتباط بر اساس توپولوژی شبکه، بعنوان عامل اصلی مؤثر بر الگوی پیچیده سیستم‌های تعامل و رفتار اجتماعی - اقتصادی در نظر گرفته شده است. به‌عنوان مثال درک آسیب‌پذیری و

انعطاف‌پذیری شبکه‌های رفت و آمد، تکامل جریان‌های رفت و آمد و الگوهای اشتغال و توسعه، الگوهای کاربری زمین در طول زمان در قالب چنین رویکرد شبکه‌ای حائز اهمیت است (Reggiani & Rietveld, 2010, 1).

روش‌شناسی پژوهش

تحلیل شبکه برای مطالعه ساخت مجموعه‌ای از روش‌ها، اصول، تکنیک‌ها و ابزارها را عرضه می‌کند. واحد تحلیل در اینجا یک رابطه است. در واقع آنچه تحلیل‌های ساختاری را متمایز می‌کند روش‌های تحقیق نیست. بلکه شیوه خاصی است که محققان با آن‌ها سؤالاتی را طرح و به دنبال پاسخشان هستند (Wellman, 1988: 39). دو رویکرد برای بررسی شبکه‌ها وجود دارد: ۱- رویکرد اجتماعات فردی ۲- رویکرد شبکه‌های کل، اگر از دید شبکه کل به شبکه‌ها نگان کنیم، الگوی ارتباط، شکاف‌ها و چالش‌های موجود در شبکه، روابط نقشی برابر بین اعضای نظام، تغییرات در ساختار شبکه در طول زمان و پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم بین اعضای آن شبکه یا نظام می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد. مدل شبکه‌ای با گره‌ها و کمان‌های متصل به هم شکل گرفته است. گره‌ها می‌توانند فرد، سازمان، شرکت، نقطه شهری یا روستایی، مکان صنعتی و ... باشند. در تحلیل شبکه، مطالعه روابط بین گره‌ها مورد نظر است. این روابط ممکن است جهت دار، بدون جهت، وزن دار یا دوتایی باشد. با استفاده از وزن رابطه می‌توان آن را بیشتر توصیف کرد (Wesserman, 1994; Scott, 1991; Garton, Haythornthwaite & Wellman, 1999). اگر در شبکه رابطه‌ای جهت دار باشد به آن کمان و اگر بدون جهت باشد به آن یال می‌گوییم (Hogan, 2007). داده‌ها در شبکه از نوع رابطه‌ای است بنابراین داده‌های جمع‌آوری شده باید روابط بین نقاط و گره‌ها را توصیف کند. یکی از روش‌های اعتبارسنجی در

مطالعات تحلیل شبکه، بررسی اعتبار ساختاری است. در این شیوه لازم است جمع‌آوری داده‌ها بر مبنای منابع چندگانه باشد (Helms & et all, 2010). به منظور تحقق این منظور در این پژوهش ابزار پرسشنامه، مشاهده و اطلاعات ثانویه (سرشماری نفوس و مسکن) مورد استفاده قرار گرفته است. به منظور جمع‌آوری داده‌های شبکه در این پژوهش از تکنیک پرسشنامه و اطلاعات آرشیو شده مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه معمولی‌ترین شیوه جمع‌آوری اطلاعات شبکه است. داده‌ها و اطلاعات در قالب تحلیل شبکه و از طریق نرم‌افزار UCINET مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. شاخص‌های ساخت شبکه شامل: اندازه شبکه، تراکم شبکه (نسبت تعداد همه پیوندهای موجود به همه پیوندهای ممکن)، مرکزیت، درجه ورودی و خروجی، وسط بودگی^۱ (تعداد کوتاه‌ترین مسیرهای بین همه اعضای که شامل کنشگر شود)، ایزوله‌ها، مرکز - پیرامون، ضریب خوشه‌ای (کنشگران اطراف یک کنشگر مورد نظر تا چه حد به هم متصل هستند، هنگامی این ضریب بالا باشد شبکه در اطراف چند گره خوشه‌بندی شده است و چند خوشه متمرکز داریم) (باستانی، ۱۳۹۰). برای تعیین حجم نمونه به علت وسعت بخش مورد مطالعه و حجم بالای جامعه آماری، روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی احتمالی مورد استفاده قرار گرفته است. این نمونه‌گیری بر مبنای فاصله از شهر خاش و جمعیت روستاها صورت گرفته است، با توجه به عنوان پژوهش که بر روستاهای پیرامونی شهر خاش تأکید شده است فاصله ۵۰ کیلومتری از این شهر به عنوان معیار اول (با ۵ طبقه) برای طبقه‌بندی و جمعیت روستاها (با ۳ طبقه) در مرحله دوم برای طبقه‌بندی استفاده شده است. بر مبنای این دو معیار روستاهای افضل آباد، خرو آباد،

1 - Betweenness

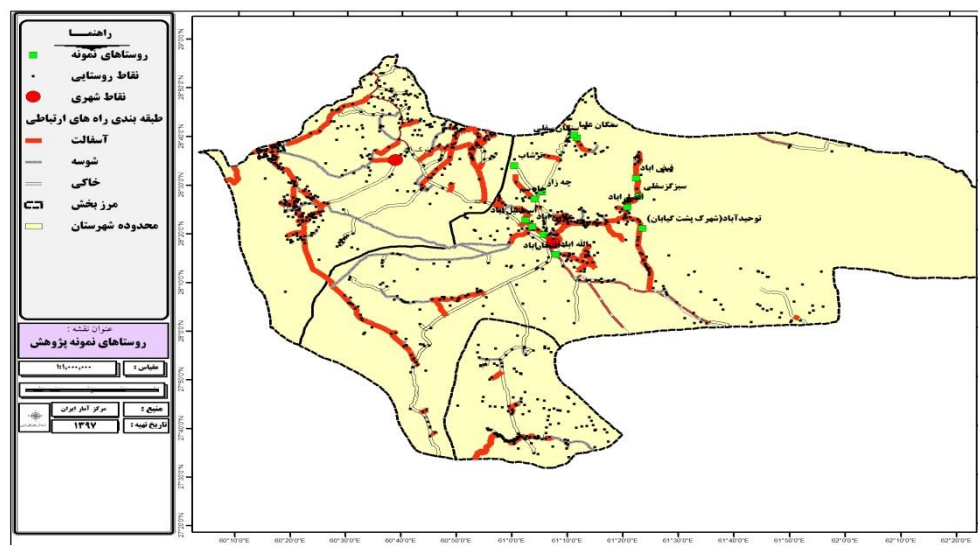
مطالعه انتخاب شد. در چارچوب رویکرد شبکه ای، جریان هایی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است شامل جریان افراد، کالا، خدمات، اطلاعات و سرمایه است.

سبزه گزو سفلی، سنگان علیا، کلکی نو، اسماعیل آباد، افتخار آباد، الله آباد، ترشاب، توحید آباد، چاه سم، چهار، سنگان سفلی، عباس آباد و فیض آباد به عنوان روستای نمونه در بخش مرکزی شهرستان خاش جهت

جدول ۱: جریان های مورد بررسی در این پژوهش

جریان های فضایی			
شاخص	معیار	ابعاد	مفهوم
جریان ها	اجتماعی	حرکات افراد	رفت و آمد افراد به صورت روزانه، مهاجرت (فصلی و دائمی)، تعداد افراد مهاجر هر خانوار
		ارتباطات طایفه ای	ارتباطات طایفه ای در سطح سکونتگاه ها
	اقتصادی	تولیدات روستا	محل فروش، محل تامین نهاده، بازاریابی، نحوه فروش، نحوه حمل تولید، میزان تولیدات، خدمات پشتیبان تولید
		سرمایه	سرمایه گذاری شهری در روستا، سرمایه گذاری روستاییان در شهر، سرمایه گذاری دولت، انتقال سرمایه از مهاجرین به روستا، انتقال سرمایه از روستا به مهاجرین روستا در شهر
		وام و اعتبارات	محل دریافت وام (بانک، صندوق های اعتباری خرد)، بخش دریافت وام (کشاورزی، مسکن، خدمات)
	اطلاعات و تکنولوژی	پس انداز	محل پس انداز، میزان پس انداز
		درآمد	محل کسب درآمد، حوزه های اشتغال، درصد درآمد خانوار از بخش های اقتصادی،
		خدمات	محل دریافت خدمات عمومی و رفاهی، تعداد مراجعات
		اطلاعات	محل دریافت اطلاعات در خصوص تولیدات، میزان قیمت ها و فرصت های بازار، نوآوری ها در حوزه کشاورزی

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)



شکل ۲: نقشه محدوده مورد مطالعه

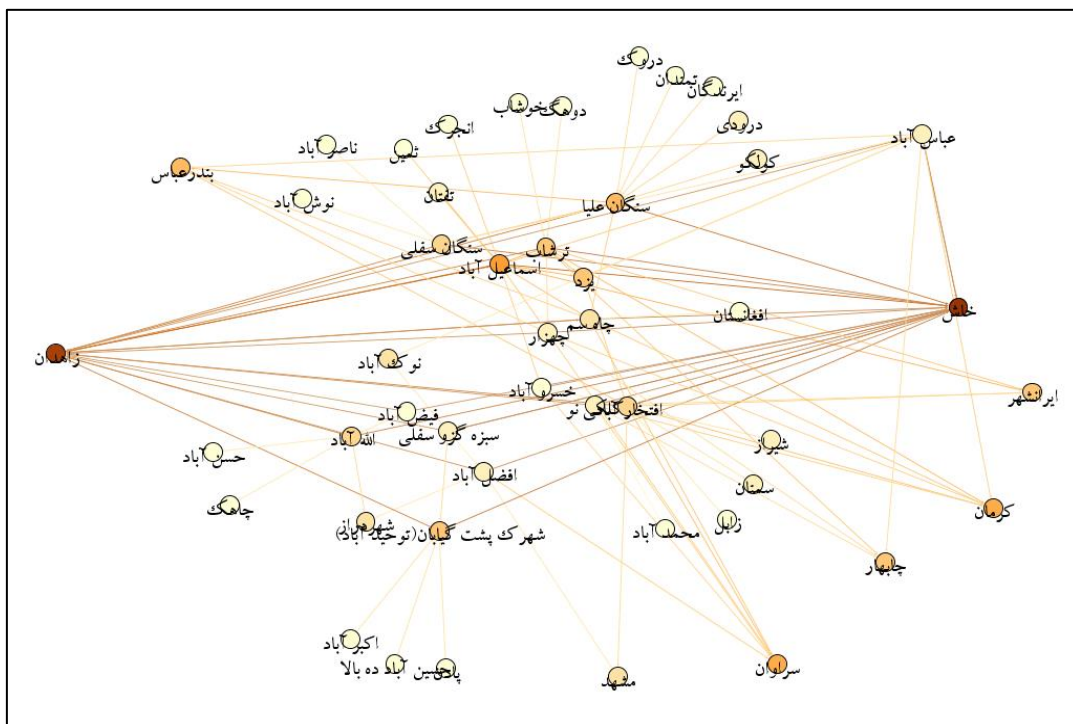
(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

یافته‌های پژوهش

- جریان افراد

جریان افراد در این پژوهش شامل رفت و آمد افراد به صورت روزانه، مهاجرت (فصلی و دائمی) و تعداد افراد مهاجر هر خانوار می‌شود. بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش در طی یک دهه گذشته ۳۹۰ نفر به بیرون از روستاهای ناحیه مهاجرت نموده اند (بررسی میدانی نویسندگان، ۱۳۹۷). مقصد بیشتر مهاجرت‌های صورت گرفته در ابتدا شهر خاش و بعد از آن زاهدان می‌باشد. ۷۵ درصد از مهاجرت‌های صورت گرفته به صورت خانواری و مابقی به صورت فردی صورت گرفته است. علت مهاجرت‌ها دائمی در روستاهای پیرامون شهر

خاش نیز عمدتاً ناشی از بیکاری (۴۸/۹ درصد) و کار در مقصد (۲۹/۸ درصد) می‌باشد. تحلیل آماری جریان افراد در روستاهای پیرامونی شهر خاش بیانگر این است که شهر خاش بالاترین رتبه را در درجه درونی و وزن درجه و میانگین ارزش مرکزیت به خود اختصاص داده و شهر زاهدان نیز پس از آن قرار گرفته است. نکته قابل توجه در این بین این است که روستای اسماعیل آباد با وزن درجه ۱۴ و ارزش مرکزیت ۰/۶۱۹ جایگاه سوم را به خود اختصاص داده است. در واقع این مرکز با دارا بودن خدمات و نزدیکی به شهر بخش قابل توجهی از جریانات را در بر میگیرد.



شکل ۳: دیاگرام جریان افراد در روستاهای پیرامون شهر خاش از بعد اجتماعی

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

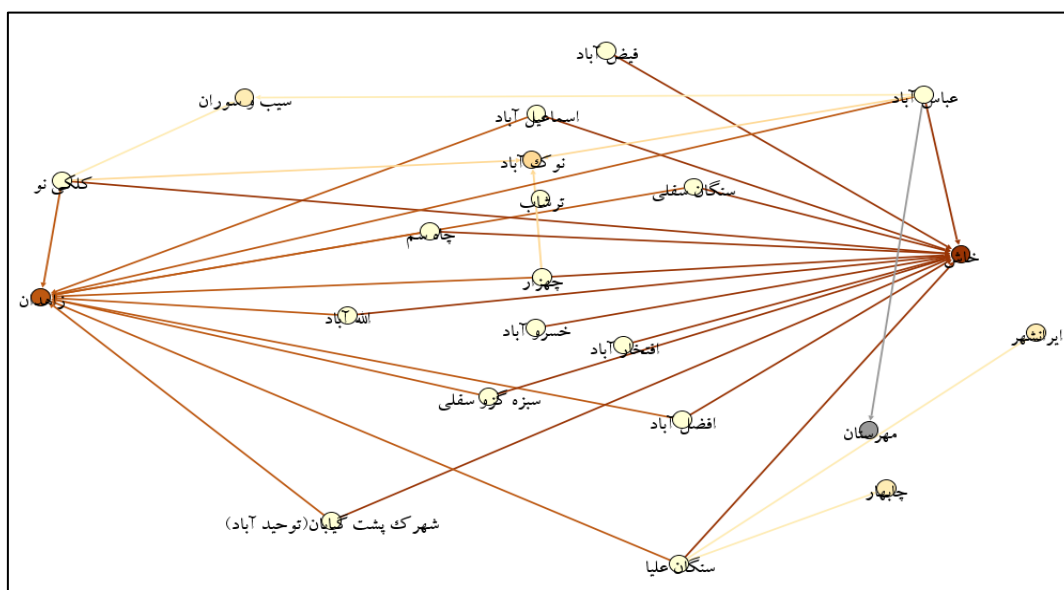
- جریان محصول و تولیدات

بررسی محصولات تولیدی در روستاهای پیرامون شهر خاش نشان می‌دهد که عمده تولیدات این روستاها

شامل گندم (۲۳۸ تن)، جو (۱۷۳ تن)، انار (۹۵ تن)، انگور (۶۳ تن)، سبزی (۳۵ تن)، زرد آلو (۷۹ تن)، سیب (۷۶ تن) و هلو (۲۰ تن) می‌شود. مجموع

ضریب ۰/۷۸۶ در رتبه دوم، شهر نوک آباد با ضریب ۰/۲۱۴ در رتبه سوم و شهرهای سیب و سوران، ایرانشهر، چابهار و مهرستان در رتبه‌های بعدی قرار گرفته اند. در واقع این ضریب بیانگر این است که شهر خاش بیشترین جریان محصولات تولیدی را به خود اختصاص داده است. شهر نوک آباد نیز در جریان محصول جایگاه قابل توجهی را به خود اختصاص داده است.

تولیدات این روستاها در طی یک سال ۸۱۱ تن می‌باشد، که ۷۰۷,۸۷ تن آن با هدف فروش و عرضه به بازارهای فروش تولید می‌شود. بازارهای اصلی فروش محصولات تولیدی روستاها به ترتیب شامل: خاش، زاهدان، چابهار، ایرانشهر و سیب و سوران می‌باشد تحلیل جریان محصول و تولیدات روستاهای پیرامون شهر خاش نشان می‌دهد که شهر خاش به ضریب مرکزیت ۱ در رتبه نخست، شهر زاهدان با



شکل ۴: دیاگرام جریان محصول و تولیدات روستاهای پیرامون شهر خاش از بعد اقتصادی (منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

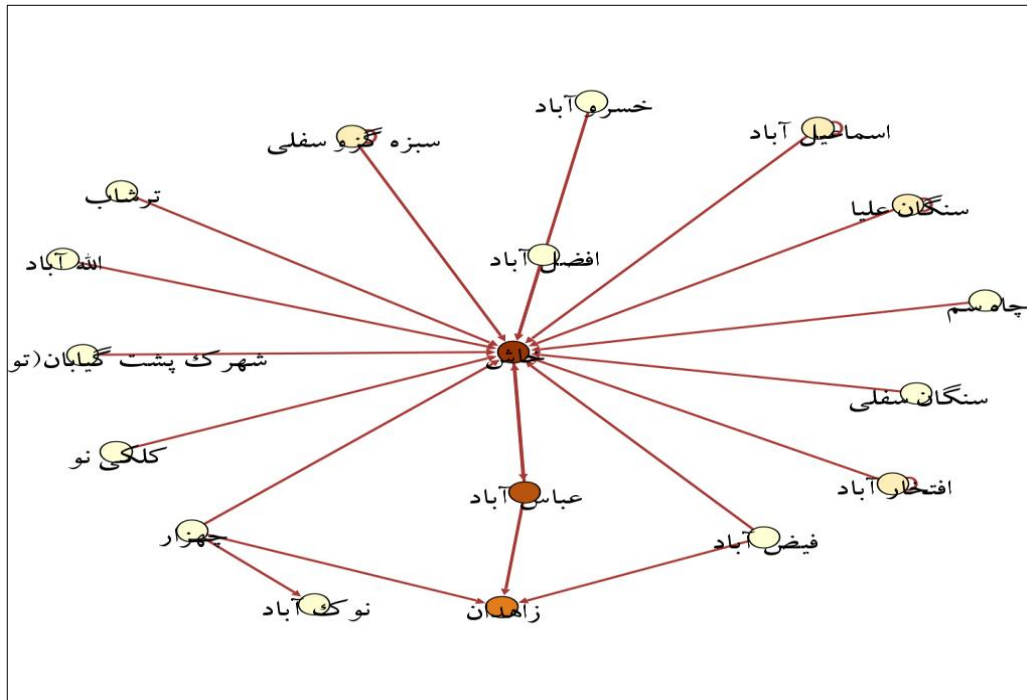
رده‌های بعدی قرار گرفته اند. بر اساس مطالعات صورت گرفته با توجه به قرار گیری مراکز خدمات کشاورزی و وجود بازارهای مصرف، پایانه‌های خرید و انبار محصولات کشاورزی در مراکز دهستان و شهرها بیشترین جریانهای کالایی به سوی مراکز دهستان و شهرها می‌باشد. بررسی وضعیت درجه درونی جریان کالا و خدمات در روستاهای پیرامونی شهر خاش نشان می‌دهد که شهر خاش با درجه درونی ۱۴، بیشترین خدمات را به روستاهای پیرامون خود ارائه می‌دهد و هیچگونه خدماتی را از روستاهای پیرامون دریافت نمی‌کند.

– جریان کالاها و خدمات

جریان کالا در روستاهای ناحیه به وسیله محل خرید و فروش دام، علوفه، گندم و خدمات پشتیبان تولید (سم و کود، بذر، ابزار و ادوات کشاورزی) و خرید مایحتاج زندگی (نان، لباس، گوشت، لبنیات، مصالح) و جریان خدمات نیز با بررسی ارائه یا دریافت خدمات اداری - رفاهی شکل می‌گیرد. در روستاهای پیرامون شهر خاش مرکز عمده فروش تولیدات و خرید ملزومات لازم برای تولید در درجه اول شهر خاش می‌باشد. همچنین شهر زاهدان، نوک آباد و روستای اسماعیل آباد در

درجه بیرونی ۳ بیشترین خروج جریان سرمایه را در بین روستاهای پیرامونی شهر خاش داشته است.

سرمایه روستاهای پیرونی داشته است. شهر زاهدان نیز با درجه درونی ۳ و ضریب مرکزیت ۰/۸۴۰ در رتبه دوم قرار گرفته است. در این بین روستای چهاراز با



شکل ۶: دیاگرام جریان سرمایه روستاهای پیرامون شهر خاش از بعد اطلاعات و تکنولوژی (منبع: نویسندهگان، ۱۳۹۷)

افزایی شبکه‌ای را فراهم سازند. اثرات تخصصی شدن و تجمع امکانات در نقاط شهری (خاش و زاهدان) و برخی روستاهای بزرگ ناحیه (اسماعیل آباد، عباس آباد، افتخار آباد، سنگان علیا) باعث ایجاد فرایندهای تخصصی شدن، باز توزیع منابع و فعالیت‌های عمده در این مکانها و نهایتاً مزیت نسبی بالای آنها شده است. بر این اساس، شهرهای خاش و زاهدان با تجمع امکانات و خدمات در بین سکونتگاه‌ها نوعی تمرکز فضایی را در سطح ناحیه ایجاد کرده اند. این مرکزیت جریانی که بیشتر عمودی است در قالب روابط فضایی یک سویه ارتباط دهنده این شهرها با حوزه نفوذشان در سطح محلی و ناحیه‌ای است.

- تحلیل مجموع جریان‌های فضایی ناحیه

تحلیل مجموع جریان‌های فضایی در هر یک از جریان‌ها بیانگر این است که جریان‌ها در قالب روابط غالباً یکسویه و قطبی تبعیت می‌کند. به بیان دیگر این ویژگی سازمان فضایی قطبی را در ناحیه نشان می‌دهد. در این ساختار بر خلاف شبکه‌های کانونی و تار عنکبوتی شهرها و سکونتگاه‌های ناحیه مورد مطالعه بصورت منفرد در غالب نقش‌های اقتصادی یا خدماتی متمایز از همدیگر عمل می‌نمایند و هر یک از مکان‌ها امکانات، فعالیت‌ها و محیط‌های شغلی و سکونتی متفاوتی را از هم دارا هستند. به عبارت دیگر این کانون‌ها از نقشی مکمل برخوردار نیستند تا زمینه هم

جدول ۲: تحلیل آماری مجموع جریان ها و رتبه بندی نهایی سکونتگاه های ناحیه

ردیف	جریان افراد		جریان محصول و تولیدات		جریان کالا و خدمات		جریان سرمایه و اطلاعات		میانگین مجموع ارزش مرکزیت	
	نام سکونتگاه	میانگین ارزش مرکزیت	نام سکونتگاه	میانگین ارزش مرکزیت	نام سکونتگاه	میانگین ارزش مرکزیت	نام سکونتگاه	میانگین ارزش مرکزیت	نام سکونتگاه	میانگین ارزش مرکزیت
۱	خاش	۱	خاش	۱	خاش	۱	خاش	۱	خاش	۱,۰۰۰
۲	زاهدان	۰,۹۹۷	زاهدان	۰,۷۸۶	اسماعیل آباد	۰,۸۴۲	عباس آباد	۰,۸۴۰	زاهدان	۰,۷۰۱
۳	اسماعیل آباد	۰,۶۱۹	نوک آباد	۰,۲۱۴	سنگان علیا	۰,۴۶۸	زاهدان	۰,۶۳۴	عباس آباد	۰,۳۹۱
۴	فیض آباد	۰,۰۰۰	افضل آباد	۰	زاهدان	۰,۳۸۸	اسماعیل آباد	۰,۰۷۵	اسماعیل آباد	۰,۳۸۴
۵	افتخار آباد	۰,۳۴۲	خسرو آباد	۰	افتخار آباد	۰,۳۸۸	افتخار آباد	۰,۰۷۵	افتخار آباد	۰,۲۰۱
۶	سبزه گزو سفلی	۰,۳۳۵	اسماعیل آباد	۰	عباس آباد	۰,۳۸۸	سبزه گزو سفلی	۰,۰۷۵	سنگان علیا	۰,۱۷۶
۷	عباس آباد	۰,۳۳۵	افتخار آباد	۰	توحید آباد	۰,۲۲۱	سنگان علیا	۰,۰۷۵	نوک آباد	۰,۱۲۵
۸	چاه سم	۰,۳۳۵	سبزه گزو سفلی	۰	سنگان سفلی	۰,۱۷۵	نوک آباد	۰,۰۰۸	ترشاب	۰,۱۰۹
۹	ترشاب	۰,۲۶۸	توحید آباد	۰	ترشاب	۰,۱۶۶	چهارز	۰	سبزه گزو سفلی	۰,۱۰۲
۱۰	نوک آباد	۰,۲۱۳	سنگان علیا	۰	نوک آباد	۰,۰۶۶	الله آباد	۰	توحید آباد	۰,۰۸۴
۱۱	چهارز	۰,۱۹۹	سنگان سفلی	۰	فیض آباد	۰,۰۴۳	فیض آباد	۰	سنگان سفلی	۰,۰۷۲
۱۲	سنگان علیا	۰,۱۶۰	کلکی نو	۰	افضل آباد	۰,۰۰۵	چاه سم	۰	چهارز	۰,۰۵۰
۱۳	توحید آباد	۰,۱۱۶۴۸۹۴۸۵	چهارز	۰	خسرو آباد	۰,۰۰۵	افضل آباد	۰	افضل آباد	۰,۰۲۸
۱۴	سنگان سفلی	۰,۱۱۳	ترشاب	۰	چهارز	۰	خسرو آباد	۰	فیض آباد	۰,۰۱۱
۱۵	افضل آباد	۰,۱۰۶	الله آباد	۰	الله آباد	۰	توحید آباد	۰	الله آباد	۰,۰۰۳
۱۶	الله آباد	۰,۰۱۰	فیض آباد	۰	چاه سم	۰	سنگان سفلی	۰	خسرو آباد	۰,۰۰۱
۱۷	کلکی نو	۰,۰۰۳	چاه سم	۰	سبزه گزو سفلی	۰	ترشاب	۰	کلکی نو	۰,۰۰۱

(منبع: نویسندگان، ۱۳۹۷)

نتیجه گیری

دیدگاه رابطه ای از فضا نقش عمده ای را در توسعه فلسفه لایب نیتز بازی می کند او پیشنهاد می کند که "ویژگی های فضا نسبی هستند و موقعیت هر جسم بر حسب رابطه اش با سایر اجسام داده می شود". در دیدگاه لایب نیتز، فضا رابطه ای است به این معنا که آن به صورت مستقل از اجسام و وقایع وجود ندارد بلکه از روابط بین آنها ایجاد می شود. در واقع نقاط و گره ها ماهیت خود را از فضای رابطه ای و جریانی بدست می آورند. همچنین در این نوع نگرش تاکید بر گره ها، شبکه ها، پیچیدگی و پویایی فضا و مسیرهای

چندگانه توسعه مورد توجه است. تحلیل شبکه جریان های فضایی شکل گرفته بین شهر خاش و روستاهای پیرامونی آن بیانگر این است که شهر خاش دارای حوزه نفوذ بالایی در سطح روستاهای ناحیه است به صورتی که بخش قابل توجهی از جریان های ناحیه به خود جذب می کند. در واقع وجود خدمات مناسبتر، بازار فروش و وجود فرصت های شغلی در شهر خاش موجب شده که این شهر پیوسته مورد مراجعه سایر نقاط قرار بگیرد. شهر زاهدان نیز به دلیل مرکز استان بودن و بالا بودن حجم خدمات و امکانات و بازارها موجب شده که در جریان های روستاهای

سعیدی، عباس، صدوق، سید حسن (۱۳۸۵): نظام فضایی به مثابه جوهره مطالعات جغرافیایی، جغرافیا، انجمن جغرافیایی ایران، شماره ۱۰ و ۱۱: ۲۰-۷

عبدی دانشپور، زهره (۱۳۸۷)، درآمدی بر نظریه‌های برنامه‌ریزی باتاکیدویژه بر برنامه‌ریزی شهری، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

Barry, A. 2001: Political machines. Oxford: Blackwell.

Borgatti, S. P., Mehra, A., Brass, D. J., & Labianca, G. (2009). Network analysis in the social sciences. science, 323(5916), 892-895.

Castells, M. 1996: The rise of the network society. Vol. 1 of The information age: economy, society and culture. Oxford: Blackwell.

Fuller, S., & Shanmugham, C. (1978). Network Flow Models: Use in Rural Freight Transportation Analysis and a Comparison with Linear Programming. Journal of Agricultural and Applied Economics, 10(2), 183-188.

Garton, L., C. Haythornthwaite and B. Wellman (1999) studying on line social network, in Steve Jones (ed.) doing internet research, London, sage publication.

Goetz, S., J., Han, Y., Hildabridle, E., Li, Lan,

Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M. and Sarah whatmore, (2009), the dictionary of human geography, Blackwell Publishers, United Kingdom.

Haggett, P. and Chorley, R. J. 1969: Network models in geography. London: Edward Arnold.

Helms, R., Ignacio, R., Brinkkemper, S., & Zonneveld, A. (2010). "Limitations of Network Analysis for Studying Efficiency and Effectiveness of Knowledge Sharing", Electronic Journal of Knowledge Management, Vol 8, No 1, Pp. 53-68.

Hogan, B. (2007) using information networks to study social behavior: an appraisal, oxford internet institute: IEEE.

Latour, B. 1993: We have never been modern, trans. C. Porter. Brighton: Harvester Wheat sheaf/ Cambridge, MA: Harvard University Press.

Martino, F., & Spoto, A. (۲۰۰۶). "Social Network Analysis: A brief theoretical review and further perspectives in the study of Information

پیرامونی شهر خاش جایگاه دوم را به خود اختصاص دهد. همچنین در سطح ناحیه خاش روستاهای عباس آباد، اسماعیل آباد، افتخار آباد و سنگان علیا نیز به دلیل دارا بودن برخی خدمات مورد مراجعه سایر سکونتگاه‌های روستایی ناحیه قرار می‌گیرند. بررسی جریان‌ها بر ناحیه بیانگر این است که این جریان‌ها به صورت مکمل و دو سویه نیست و بیشتر جریان‌ها به صورت یکسویه است. نظام حاکم نیز به صورت شبکه‌ای نیست چرا که جریان‌ها شکل گرفته بیشتر بر مبنای ویژگی‌های صفت مبناء نقاط است و همین امر موجب شکل‌گیری جریان‌های قطبی در سطح چند نقطه شده است. به دلیل نبود نظام شبکه‌ای در سطح سکونتگاه‌های ناحیه شاهد شکل‌گیری هم‌افزایی شبکه‌ای نیز نیستیم.

منابع

افراخته، حسن، عزیزپور فرهاد، زمانی، محدثه (۱۳۹۴): پیوندهای کلانشهری و تحولات کالبدی - فضایی روستاهای پیرامون مطالعه موردی: دهستان محمدآباد کرج، فصلنامه مسکن و محیط روستا، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، شماره ۱۵۰، تابستان ۱۳۹۴: ۱۲۰-۱۰۱

باستانی، سوسن و مهین رئیسی (۱۳۹۰): روش تحلیل شبکه: استفاده از رویکرد شبکه‌های کل در مطالعه اجتماعات متن باز، مجله مطالعات اجتماعی ایران، انجمن جامعه‌شناسی ایران، دوره پنجم، شماره ۲، پیاپی ۱۴، تابستان ۱۳۹۰: ۵۷-۳۱

چلبی، مسعود (۱۳۷۳): تحلیل شبکه در جامعه‌شناسی. فصلنامه علمی - پژوهشی علوم اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی، شماره ۶ و ۹: ۴۸-۹

داداش پور هاشم و آتوسا آفاق پور (۱۳۹۵): عقلانیت معرفتی و نظری نوین حاکم بر سازمان فضایی سیستم‌های شهری، فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دوره ۸، شماره ۲ (پیاپی ۳۰): ۲۸-۱

ریتزر، جورج (۱۳۹۰): نظریه جامعه‌شناسی در دوران معاصر (چاپ هفدهم) ترجمه محسن ثلاثی، انتشارات علمی، تهران.

- Taylor,P.,Hoyler,M &Verbruggen,R.(2010):
External urban relational process : Introducing
central flow theory to complement central place
theory.urban studies,47(13),2803-2818.
- Wellman,B.(1998) structural analysis: from method
and metaphor to theory and substance, structural
analysis: a network approach, Cambridge
university.
- Wesserman.S. and K. Faust(1994), social network
analysis Method and Application, Cambrige
university press
- Technology", PsychNology Journal, Vol. 4, No.
1,Pp. 53-86.
- Pitzl, G. R., & Pitzl, J. (2004). Encyclopedia of
human geography. Greenwood Publishing Group.
- Reggiani, Aura & Rietveld, Piet, (2010), Networks,
Commuting and Spatial Structures: An
Introduction, Journal of Transport and Land Use 2
(3/4) [Winter 2010] pp. 1–4.
- Scott,J.(1991) social network analysis,London: sage
publication.
- Strathern, M.1996: Cutting the network. Journal of
the Royal Anthropological Institute 2:517–35.