

عقلانیت معرفتی و نظری نوین حاکم بر سازمان فضایی سیستم‌های شهری

هاشم داداش‌پورا، آتوسا آفاق‌پورا

دریافت: ۱۳۹۴/۸/۲۳؛ پذیرش: ۱۳۹۵/۲/۲۷

چکیده

در بررسی دیدگاه‌های نظری مرتبط با حوزه سازمان فضایی و سیستم‌های شهری به مثابه موضوعی میان‌رشته‌ای، دو پارادایم اندازه‌منا و شبکه‌منا قابل تمایز است. پارادایم نخست بر تعریف سیستم شهری به مثابه مجموعه‌ای از نقاط شهری که بر اساس ویژگی‌های درونی خود استوار است و در تفسیر مرکزیت فضایی شهرها به سطح تمرکز جمعیت، فعالیت‌ها و یا کارکردهای یک مکان معطوف است. در حالی که از چند دهه گذشته، با تعریف مجموعه‌ای از شهرها به مثابه یک سیستم، برخلاف گذشته، عنصر «رابطه» در تعریف سیستم شهری هر چه بیشتر مهم تلقی شد و جایگاه هر شهر در سیستم شهری در نسبت با موقعیت قرارگیری آن، تابع جریان‌هایی است که میان شهرها در حال گردش است و در نتیجه از ارتباط با دیگر محل‌ها به وجود می‌آید. این پارادایم با تأکید بر داده‌های رابطه‌ای، به روابط میان شهرها در قالب روابط افقی و غیرمحل‌ی می‌نگرد و فرایندهای فضایی را در سازمان فضایی هدف قرار می‌دهد. از این رو به منظور درک، تبیین و کاربست هر دو پارادایم، به مرور سیر تحول رویکردهای نظری حاکم بر سازمان فضا در سیستم‌های شهری و تبیین عقلانیت معرفتی و نظری نوین حاکم بر آنها پرداخته شده و ویژگی‌ها و مؤلفه‌های دو پارادایم، دسته‌بندی و مقایسه شده است تا با پر کردن خلاء نظری و معرفتی در این زمینه، راه برای تحقیقات کاربردی و پیمایشی باز شود. بر این اساس، این مقاله از حیث هدف، از نوع بنیادین و برحسب رویکرد توصیفی و مبتنی بر مطالعه داده‌های متن پایه است تا با بررسی سیر تحول نظریه‌های موجود، به بررسی تطبیقی محتوای نظری و مبانی هستی‌شناختی پارادایم‌های سنتی در برابر پارادایم‌های نوین بپردازد.

کلیدواژه: عقلانیت، سازمان فضایی، سیستم شهری، پارادایم صفت‌منا، پارادایم شبکه‌منا.

۱. دانشیار برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول). h-dadashpoor@modares.ac.ir

۲. پژوهشگر ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی، تهران، ایران. afaghpoor@icas.ir

مقدمه

در چند دهه گذشته، مطالعه سازمان فضایی در سیستم‌های شهری و روابط بین شهری، در حوزه مطالعات شهری و منطقه‌ای جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است (میجرز، ۲۰۰۷؛ تیلور^۱ و دیگران، ۲۰۱۰؛ نیل^۲، ۲۰۱۰؛ هو^۳ و دیگران، ۲۰۱۵؛ داداش‌پور و تدین، ۱۳۹۴ الف و ب، داداش‌پور و دیگران، ۲۰۱۵). مروری بر متون نظری مرتبط نشان می‌دهد طی چند دهه گذشته در نگرش مربوط به سازمان فضایی سیستم‌های شهری عزیمتی ژرف روی داده، به طوری که تا پیش از دهه ۱۹۶۰ میلادی، غالب پژوهش‌های این حوزه برخاسته از تفکرات مکتب جغرافیای سنتی، در قلمرو نگرش اتمیسم صورت می‌گرفت که در آن، یا عنصر رابطه که شامل پیوندهای اجزا با یکدیگر است در تعریف نظام شهری نادیده انگاشته می‌شد، یا ایده‌پردازی روابط متقابل بین شهرها همراه با تجسم چیدمان سلسله مراتبی از فضا پذیرفته شده بود. متأثر از این نگرش، مطالعه نظام‌های شهری معطوف به سطح تمرکز فعالیت‌ها و یا کارکردها در یک مکان و تنها بر اساس ویژگی‌های درونی و موضعی آنها بود (داداش‌پور و دیگران، ۱۳۹۳). در حالی که از اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی و شکل‌گیری رویکرد سیستمی، با تعریف مجموعه‌ای از شهرها به مثابه یک سیستم، توجه زیادی به روابط متقابل بین شهرها و توسعه آنها در سطح یک منطقه شد و پیوستگی و ارتباطات متقابل بین مکان‌ها در مطالعه ساختارهای فضایی مورد توجه قرار گرفت (تیلور و دیگران، ۲۰۱۰).

در چارچوب نگرش‌های نوین، از یک سو به واسطه تحولات به وقوع پیوسته در فناوری‌های ارتباطی و به تبع آن اقتصاد جهانی و اثرات یکپارچه‌ساز جهانی شدن، مکان نه تنها جایگاه هستی‌شناسانه خود را از دست داد، بلکه منطق و معنای آن در متنی جدید، یعنی در «فضای جریان‌ها» تفسیر می‌شود که در آن کارکردهای محل، در نتیجه ارتباط با دیگر محل‌ها به وجود می‌آید (کستلز^۴، ۱۹۹۶). از این رهگذر سازمان‌یابی شهرها متأثر از آرایش فضایی روابط آنها در فضای جریان‌ها خواهد بود (داداش‌پور و دیگران، ۱۳۹۳) به طوری که مشخصه این منطق جدید فضایی، تفوق فضای جریان‌ها بر فضای مکان‌ها است (ریاضی، ۱۳۹۲: ۱۰۸). از سوی دیگر،



1. Meijers
2. Taylor
3. Neal
4. Hou
5. Castells

تغییرات ناشی از ظهور اقتصاد خدمات محور و دانش بنیان، جهانی شدن، افزایش آرمان‌های اجتماعی و ارزش‌های در حال تغییر و هم‌گرایی آنها با عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، محیطی، فناوری و فرهنگی در دو دهه اخیر منجر به پیدایش موج جدیدی از پژوهش‌ها شده است (نیل، ۲۰۱۰: ۵۲). از این‌رو، در مباحث نظری مرتبط با برنامه‌ریزی فضایی و آمایش سرزمین، تغییر به سوی فعالیت‌های مستقل از فاصله^۱ نظیر خدمات بازرگانی و تجاری که از نقش مکان در سازمان‌دهی سلسله مراتب شهری و توضیح نقش اقتصادی شهرها هر چه بیشتر کاسته و توجه پژوهشگران را به موضوع فضا و شبکه‌های شهری جلب کرده، دیده می‌شود.

پیشینه تحقیق

مروری بر متون و نظریه‌های مطرح شده در این حوزه، نشان از آن دارد که در ابتدا پارادایم اندازه مبنای تنها انگاره نظری مسلط در حوزه مطالعه سیستم‌های شهری به شمار می‌آمد، اما در طول زمان انتقادات و کاستی‌های وارد بر آن هر چه بیشتر رخ نمود و زمینه توجه و خلق پارادایمی جایگزین که بتواند خلاناشی از کاربست پارادایم نخست را پوشش دهد، فراهم آورد (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). بر این اساس، سیر تحول تاریخی موضوع و پیشینه پژوهش متأثر از جهت‌گیری که پژوهشگران و محققان نسبت به پارادایم نخست اتخاذ کرده‌اند، در سه دوره قابل دسته‌بندی است:

۱. دوره اول (۱۹۳۰-۱۹۶۰ میلادی): شکل‌گیری نظریه مکان مرکزی و سلسله مراتب شهری اندازه مبنای در حوزه مطالعه سازمان فضایی سیستم‌های شهری، به‌طور مشخص اولین بار «نظریه مکان مرکزی» در سال ۱۹۳۳ با ارائه تجسم چیدمانی سلسله مراتبی از فضا ارائه شد (کریستالر^۲، ۱۹۳۳)، به طوری که مفهوم نظریه مکان مرکزی با نام *والتر کریستالر* و کار پیشروانه او گره خورده است (گلاسون^۳، ۱۹۷۸). در پژوهش وی، موقعیت هر شهر در سلسله مراتب شهری با کارکرد اقتصادی آن در سیستم شهری مرتبط دانسته شده است. او با فرض اینکه هر کالا، دارای حداقل آستانه تقاضایی است که محدوده جغرافیایی مشخصی را شامل می‌شود و خارج از آن، افراد مایل به پرداخت هزینه برای دستیابی به آن کالا نیستند، ابراز داشت تنها تعداد کمی از

1. Distance-independent
2. Christaller
3. Glasson





سکونتگاه‌ها به ارائه کالاها و خدمات سطح بالا می‌پردازند. بنابراین در قواعد کارکردی بازار، سلسله مراتبی از شهرها به وجود می‌آید که هر شهر در این سلسله مراتب دارای حوزه نفوذی با فرم شش ضلعی است و اندازه این ناحیه پیرامونی، تابع پیچیدگی کالاها و خدماتی است که شهر مرکزی ارائه می‌دهد. بنابراین، کارکردهای شهری به صورت سلسله مراتبی توسط مرکزیت و یا اهمیت یک شهر در درون یک منطقه و در سطوح مختلفی سازمان‌یابی می‌شود (نیل، ۲۰۱۰). با این وجود، در همین دهه بوم‌شناسی شهری یکی از اولین بازگشت‌ها به رهیافت ارتباطی صریح در سلسله مراتب شهری محسوب می‌شد و از این رهگذر بازخورد بسزایی بر مطالعه ساختار فضایی سیستم‌های شهری داشت؛ بر مبنای این نگرش، شهرها دارای روابط پیچیده و وابستگی‌های متقابل با یکدیگر و بسیار شبیه به ارگانسیم‌های زنده‌اند، به طوری که باید از روابط ساده بالا - پایین در نظریه مکان مرکزی که شهرها را تنها به حوزه نفوذشان پیوند می‌دهد و شهرهای بزرگ بر شهرهای کوچک مسلطند، فراتر رفت. در این دوره و بر مبنای این نگرش، مک‌کنزی^۱ که «چشم‌انداز تسلط کلان‌شهرها» را صورت‌بندی کرد، ادعا داشت که مراکز و مسیرها در حال به دست آوردن تقدم بر مرزها و نواحی سیاسی به عنوان نقاط عطف در توزیع فضایی هستند (مک‌کنزی، ۱۹۲۷). وی همچنین به نوآوری‌های فناوری در حمل و نقل به عنوان عامل تسریع‌کننده و به قواعد انحصاری به عنوان سازوکارهای متضمن این تغییر اشاره می‌کند. به عقیده وی انقباض عمومی فضا، افزایش سیالیت کالاها، افراد و... دارای تأثیر تشدید رقابت بین شهرها و بنابراین به وجود آورنده اشکال متفاوت تقسیم نیروی انسانی (نیروی کار) میان شهرها و مناطق است (مک‌کنزی، ۱۹۳۳). در اواخر دهه ۱۹۵۰ این ایده‌ها توسط دانکن و رییس^۲ بازتعریف شد و به طور تجربی مورد آزمایش قرار گرفت. او کسی بود که متوجه شد نیروی کار توسط شهرها تقسیم می‌شود، زیرا مشاغل خدماتی و صنایع در میان شهرها بر اساس سطح اهمیت خود در یک سیستم شهری دارای روابط متقابل دسته‌بندی شده‌اند (دانکن و رییس، ۱۹۵۶). نتایج آنها نشان داد علاوه بر روابط «عمودی» ناشی از تفکر مکان مرکزی، تلقی متفاوت و مجزایی از روابط «افقی» که شبکه شهری را تعریف می‌کنند، ضروری است. با این وجود تا این دوره، علی‌رغم اینکه در عرصه نظری، روابط بین شهری مهم تلقی شده و شکل‌گیری الگویی متمایز از سازمان فضا شده است، در عمل به دلیل اینکه غالب پژوهش‌های صورت

1. McKenzie

2. Duncan and Reiss

گرفته اندازه جمعیتی را با سلسله مراتب شبکه‌ای تلفیق کرده‌اند (دانکن و ریس، ۱۹۵۶؛ دانکن و دیگران، ۱۹۶۰) محاسبات مربوط به سلسله مراتب شهری نمود تجربی به خود نگرفت و ابهام در خصوص این گذار همچنان باقی ماند (نیل، ۲۰۱۰).

۲. دوره دوم (۱۹۶۰-۱۹۹۰ میلادی): ایجاد سلسله‌ای از پژوهش‌ها در حوزه سلسله مراتب شهری کارکردی و آغاز بازبینی در نظریه مکان مرکزی

در دهه ۱۹۶۰ ویرایش‌های متعددی از نظریه مکان مرکزی، در پژوهش‌های حوزه سلسله مراتب شهری کارکردی صورت گرفت. در یکی از مهم‌ترین این مطالعات، ایده‌های جیکوبز^۱ (۱۹۶۹) از رشد برون‌زای شهر کمک بسیاری به شکل‌گیری نظریه تجمع کرد؛ مطابق نظرات او توسعه اقتصادی در نتیجه خدمات‌رسانی به حوزه نفوذ هر قدر هم که وسیع باشد، اتفاق نمی‌افتد. بنابراین هیچ مکان مرکزی کوچکی از طریق روابط خارجی محدود به حوزه نفوذش هر قدر هم که رشد داشته باشد، نمی‌تواند به یک کلان‌شهر اقتصادی تبدیل شود. روابط شهر با حوزه نفوذ به‌طور نسبی رابطه یکنواختی است و نمی‌تواند به تغییرات اقتصادی سریع منجر شود.

بنابراین، جیکوبز، یکی از معدود نظریه‌پردازان شهری کلاسیک بوده که روابط بین شهری را تنها منحصر به روابط سلسله مراتبی فرض نکرد. با این وجود، غیبت مطالعات اقتصادی در خصوص اینکه «شهرها به یکدیگر نیاز دارند» در دهه ۶۰ میلادی همچنان آشکار و قابل توجه بود. اما در دهه ۱۹۷۰، پرد^۲ (۱۹۷۷) به‌عنوان یکی از اولین نظریه‌پردازان این حوزه، متذکر شد بخشی از روابط بین شهری غیر سلسله مراتبی است، پس به نظریه‌پردازی دیگری متفاوت از نظریه مکان مرکزی نیازمند است (تیلور، ۲۰۱۰). بر همین مبنا، دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ آغاز موج انتقاد پژوهشگران حوزه مطالعات شهری و منطقه‌ای بر نظریه مکان مرکزی بود.

یکی از افرادی که در این دوره از زاویه‌ای متفاوت‌تر، تصور چیدمان سلسله مراتبی از شهرها را مورد انتقاد قرار داد، ونس^۳ (۱۹۷۰) است. به عقیده او، نظریه مکان مرکزی تنها برای سیستم‌های شهری بسته توجیه دارد (بتن^۴، ۱۹۹۵) و برای حل کاستی‌های نظریه مکان مرکزی، یک مدل بازرگانی پیشنهاد کرد که در آن، شهرهای مسلط در طول مسیرهای حمل‌ونقلی انسان ساخت یا طبیعی ظهور می‌یابند و کارکردهای اقتصادی خود را از فواصل دور که در آن روابط بازرگانی بین

1. Jacobs
2. Pred
3. Vance
4. Batten





منطقه‌ای توسط این مسیرها تسهیل می‌شود، دریافت می‌کنند. در درون این شبکه بازرگانی و حمل‌ونقلی، شهرهای تابع، شکاف‌ها را به پیروی از الگویی نظیر الگوی مکان مرکزی پرمی‌کنند و کارکردهای اقتصادی آنها نیز از تبادلات درون منطقه‌ای با شهرهای مسلط و دروازه‌ای حاصل می‌شود (ونس، ۱۹۷۰). شواهد تجربی، این ایده را با نشان دادن اینکه از اواخر قرن هجدهم میلادی شهرهای بزرگ آمریکا توسط شبکه‌های اطلاعات (پرد، ۱۹۷۳)، حمل‌ونقل (کنزن^۱)، سرمایه (کنزن، ۱۹۷۵ ب) و حواله‌های بانکی (کنزن، ۱۹۷۷) به سوی سلسله مراتب شهری ساختار یافته‌اند، پشتیبانی می‌کند.

اگرچه تفاوت‌های نظری اندکی در مباحث مطرح شده توسط مک‌کنزی، دانکن و ونس وجود دارد، همه آنها با این جمله موافقند که نظریه مکان مرکزی، فهم ناقصی از چگونگی تحصیل نقش اقتصادی منحصربه‌فرد شهرها به دست می‌دهد. از این رو به عقیده هوهنبرگ و لیز^۲ عمده‌فروشی، مبادلات طولانی مسیری و پیوندهای افقی به‌طور عمومی، نشان می‌دهد که به نظریه شهردومی از توصیف روابط خارجی برای درک توسعه شهری نیازمندیم (هوهنبرگ و لیز، ۱۹۸۵). در حالی که سلسله مراتب شهری ممکن است برخی از کارکردهای شهری را توضیح دهد (به‌طور مثال خرده‌فروشی کالاها و خدمات)، اما اطلاعات کمی در مورد توزیع دیگر کارکردهای شهری که به تعامل‌های دور برد^۳ متکی است، در اختیار می‌گذارد (لسجر^۴، ۱۹۹۰). با این وجود انتقاد آنها از نظریه مکان مرکزی، به جایگزینی پارادایم سلسله مراتب شهری با شبکه‌ای منجر نمی‌شود، بلکه به عملکرد همزمان آنها توجه دارد. به عقیده آنان، هرچند هر دو می‌توانند فعالیت‌های شهری را ساختار بندی کنند، هر چه اقتصاد شهری به‌طور غیرمتجانسی توسط فعالیت‌هایی نظیر دادوستدهای مالی و تجاری مشخص شود، سلسله مراتب شهری شبکه‌ای می‌تواند قدرت روشنگری و توضیح بیشتری داشته باشد. بنابراین، آنها تغییر از سلسله مراتب شهری مدل مکان مرکزی به سلسله مراتب شهری شبکه‌ای را برای شهرهای کلیدی و واجد مسیرهای حمل‌ونقلی مطرح کردند (نیل، ۲۰۱۰). این دستاوردها سبب شد تا کریستالر و روابط سلسله مراتبی بین شهرها به موضوعی برای پژوهش در اقتصاد شهری در دوره بعد تبدیل شود.

1. Conzen
2. Hohenberg & Lees
3. long-distance
4. Lesger

۳. دوره سوم (۱۹۹۰ میلادی تا کنون): تکوین پارادایم شبکه‌ای و سلسله مراتب شهری شبکه مینا

در این دوره و در مباحث نظری مرتبط با برنامه‌ریزی فضایی، ردپای توسعه اقتصاد خدمات محور، به واسطه اهمیت در حال رشد سرمایه‌های مالی (ساسن^۱، ۱۹۹۱) و تغییر به سوی فعالیت‌های مستقل از فاصله، مانند خدمات بازرگانی و تجاری که از نقش فضا و موقعیت در سازمان‌دهی سلسله مراتب شهری و توضیح نقش اقتصادی شهرها هرچه بیشتر کاسته و توجه پژوهشگران به شبکه‌های شهری را به خود جلب کرده، دیده می‌شود. در نتیجه، کاربرد صریح شبکه‌های بین شهری برای توضیح سلسله مراتب شهری کارکردی در این دوره ظهور یافت. علاوه بر آن، در این دوره آغاز زمینه‌های پژوهشی جهانی شدن و شهرهای جهانی نیز زمینه‌ساز پشتیبانی هرچه بیشتر سلسله مراتب شهری شبکه مینا تحت شرایط بازارهای جهانی شد.

در این دوره برخی از پژوهشگران به اصلاح نظریه مکان مرکزی و ارائه مدلی جدید پرداختند که با لحاظ کردن کاستی‌های مدل‌های سنتی، ابعاد کامل‌تری از نظام‌های شهری را در اختیار می‌گذارد. کروگمن^۲ از جمله اقتصاددانان شهری بود که به تولید مدلی برای ابراز برخی ویژگی‌هایی که مدل مکان مرکزی به آنها نپرداخته دست یافت (کروگمن، ۱۹۹۵)، زیرا تا این زمان هیچ مدل دیگری که توضیح دهنده روابط فضایی شهرها با یکدیگر باشد، وجود نداشت. همچنين، فوجیتا و تیس برای مدل‌سازی عمومی روابط بین شهری، به‌طور انکارناپذیری از مدل کروگمن بهره بردند، اگرچه پژوهش آنها اساساً در مورد انباشت شهری بود، اما در توالی‌های مرحله‌ای که آنها آن را روابط بین شهری فرض کرده بودند، قادر به تولید مدلی شدند که خود آن را نسخه فازی مدل کریستالرنام نهاده‌اند. این مدل الگویی بسیار پیچیده از دادوستد بود که در آن روابط افقی بر ساختار هرمی شکل نظریه مکان مرکزی اضافه شد (فوجیتا و تیس^۳، ۲۰۰۲).

در واقع آنچه آنها نتیجه گرفتند، الگویی ترکیبی از روابط بین شهری است که پرد پیش‌تر به آن اشاره کرده بود (پرد، ۱۹۷۷). در مقابل، برخی دیگر از پژوهشگران و محققان حوزه مطالعات شهری و منطقه‌ای، سلسله مراتب شهری اندازه مینا را از وجوه مختلفی مورد نقد و بررسی قرار داده و در ارائه پارادایم نظری نوین پیرامون شبکه‌های شهری گام‌های بلندی برداشتند.

1. Sassen

2. Krugman

3. Fujita & Thisse





شکل ۱. سیر تحولات تاریخی نظریات و دیدگاه‌های مرتبط
(منبع: نگارندگان)



روش تحقیق

هدف مقاله حاضر از یک سوتبیین عقلانیت معرفتی و نظری نوین حاکم بر سازمان فضایی در سیستم‌های شهری است تا با پر کردن خلانظری و معرفتی محسوس در این زمینه، راه برای تحقیقات کاربردی و پیمایشی باز شود و از سوی دیگر سعی دارد تا به بررسی تطبیقی محتوای نظری و مبانی هستی‌شناختی پارادایم سنتی «صفت مینا» در برابر پارادایم نوین شبکه‌ای بپردازد. اهمیت موضوع از آن جهت است که اگرچه متأثر از جنبش معاصر، کاربرد صریح پارادایم نوین شبکه‌ای در توضیح سیستم شهری کارکردی ضروری می‌نماید، غالب پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص شبکه شهری کشور در سطوح مختلف جغرافیایی تنها به استفاده از رهیافت‌های سنتی معطوف شده و از پرداختن به نقش روابط متقابل میان شهرها در توصیف نظام شهری بازمانده است. از این رو، در این رابطه دو سؤال اصلی تحقیق عبارتند از: ۱. چه تحول پارادایمی در حوزه سازمان فضایی سیستم‌های شهری شکل گرفته است؟؛ ۲. این تغییر پارادایمی از چه خصیصه‌هایی برخوردار است؟

با توجه به اینکه مقاله حاضر، در صدد تبیین عقلانیت معرفتی نوین حاکم بر سازمان فضایی سیستم‌های شهری است و محتوای نظری رویکردهای اخیر را در قیاس با رویکردهای سنتی مورد بررسی قرار می‌دهد، روش به‌کار گرفته شده از حیث هدف، از نوع بنیادین و برحسب روش از

نوع توصیفی است. در این مقاله مبتنی بر رویکرد قیاسی و با تکیه بردانش پیشینی، اطلاعات به روش داده‌های متن پایه گردآوری می‌شود و با بهره‌گیری از روش‌های تحلیل منطقی و استدلال قیاسی ماهیت رویکردهای نظری نوین و چگونگی رابطه آنها با رهیافت‌های سنتی به صورت نظام‌مند بررسی می‌گردد.

مفاهیم، رویکردها و دیدگاه‌های مرتبط با سازمان‌یابی فضا در سیستم‌های شهری

۱. تعاریف و مفاهیم

هدف این بخش، ارائه تعاریف و مفاهیمی مشترک با تفسیر و برداشت نویسندگان از واژگان به‌کار رفته در مطالعه پیش روست. اهمیت موضوع از آنجا ناشی می‌شود که در این مقاله، از یک سو واژگان به‌کار رفته، متناسب با موضوع و محتوای مطالعات با معانی متفاوت و گاه متضادی به‌کار گرفته می‌شوند و از سوی دیگر رویکردهای نظری حاکم با ارائه تعاریف متفاوت از مفهوم نظام شهری از یکدیگر متمایز می‌شوند. از این رو، برای ابهام‌زدایی و ممانعت از التقاط معنایی، ارائه تعاریف و مفاهیم پایه در ابتدای مقاله جهت ایجاد درک مشترک در مخاطبان ضروری می‌نماید.

۱-۱. سیستم شهری

در رویکرد سنتی از برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سیستم شهری به مجموعه‌ای از شهرهای یک فضای سرزمینی مشخص اطلاق می‌شود (شکویی، ۱۳۸۵)، به طوری که بنا به اظهارات سیمون و بورن^۱ سیستم شهری در غالب تفکرات سنتی، مجموعه‌ای نظام‌یافته از نقاط شهری، در یک منطقه یا کشور که آن را فضای جغرافیایی می‌نامند، محسوب می‌گردد که بر اساس ویژگی‌های درونی و موضعی خود، به دور از روابط فی‌مابین استقرار یافته‌اند (رفعیان، ۱۳۷۵: ۷۵). اما وجه تمایز مجموعه از سیستم، وجود روابط میان عناصر و وجه مشخصه مجموعه از ساخت وابستگی اجزا به کلیت است. بنابراین دو سطح از روابط که یکی شامل پیوندهای اجزا با یکدیگر و دیگری که شامل پیوندهای اجزا با کلیت است و اساساً عنصر رابطه در این تعاریف از نظام شهری نادیده گرفته می‌شد، مورد توجه قرار می‌گیرد (داداش‌پور و مولودی، ۱۳۹۰).

از اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی و شکل‌گیری رویکرد سیستمی، با تعریف مجموعه‌ای از شهرها به عنوان یک سیستم، توجه زیادی به روابط متقابل بین شهرها و توسعه آنها در سطح یک منطقه شد (تیلور، ۲۰۱۰). گسترش دامنه مطالعات و تکامل تفکر سیستم شهری موجب شد دخالت عنصر





مهم رابطه در سطوح مختلف، در تعریف سیستم شهری مهم تلقی شود و مدلی را فراهم آورد که به واسطه آن، تجزیه و تحلیل متغیرهای فضایی رشد و تغییر در کلیت نظام ملی امکان پذیر شود. متأثر از این نگرش در سیستم شهری نوین (ایراندوست، ۱۳۹۱)، سیستم شهری تنها از مجموعه سکونت‌گاه‌های شهری تشکیل نشده است، بلکه جریان‌ها و روابط فضایی میان شهرها را نیز در برمی‌گیرد (سیمونز، ۱۹۷۸) و از طریق مجموعه کنش‌ها و روابط بیرونی شهرها و جایگاه هر یک در شبکه پیچیده بیرونی تعریف می‌گردد (داداش‌پور و دیگران، ۱۳۸۹). از این رو، برای اولین بار بریان بری^۲ (۱۹۶۴) در کتابی با نام «شهرها، نظامی درون نظام شهرها» نخستین بار این واژه را به مفهوم گروهی از شهرهای وابسته و مرتبط به یکدیگر به کار برد (عظیمی، ۱۳۸۲). پس از او، پرد (۱۹۷۷) با تمرکز بر مطالعه روابط بین شهری در مقیاس ملی و منطقه‌ای، این زمینه پژوهشی را گسترش داد و سیمونز مبتنی بر این مفاهیم، سیستم شهری را متشکل از دو عنصر سکونت‌گاه‌های شهری به عنوان گره‌ها و روابط بین شهری برشمرد (سیمونز، ۱۹۷۸) که در آن انواع مختلف جریان‌ها (برگر و دیگران^۳، ۲۰۱۴؛ ما و دیگران^۴، ۲۰۱۵) نظیر جریان‌های افراد، کالاها، پول و اطلاعات تبلور می‌یابند. جان رنه شورت^۵ سیستم شهری را آرایشی از شهرهای مختلف که توسط جریان‌های جمعیتی، کالایی و اطلاعاتی به یکدیگر پیوند خورده و موجب پویایی سیستم کلان خود می‌گردند، تعریف کرد (شورت، ۱۹۸۴)؛ از این رو، سیستم شهری را می‌توان در قالب تفکر سیستمی، مشتمل بر مجموعه‌ای از شهرها دانست که در کنش متقابل و تعامل دو جانبه با یکدیگر عمل کرده و در یک شبکه ساختاری و عملکردی، باعث پویایی و تداوم زنجیره توسعه ملی، منطقه‌ای و محلی می‌گردند (رفعیان، ۱۳۷۵). متأثر از این تعاریف، از این مفهوم به «شبکه شهری» که در سطح هم‌افزایی فضایی مورد مطالعه کلیتی از نقاط کانونی و گره‌گاهی و نیز مجموعه‌ای از روابط است، تعبیر می‌شود.

۲-۱. ساختار و سازمان فضایی در نظام شهری

سازمان فضایی عبارتست از ترتیب و توزیع نظام یافته واحدهای یک مجموعه در فضا، در راستای عملکردهای عمومی مجموعه (آسایش، ۱۳۷۵). تعریفی دیگر، سازمان فضایی را مراکز تجمع

1. Simmons
2. Berry
3. Burger
4. Ma
5. Short

و فعالیت‌های وابسته به آنها به همراه روابط متقابلی که از طریق شبکه‌های ارتباطی بین آنها برقرار می‌شوند، تلقی می‌کند (میسرا^۱، ۱۳۶۸). به این اعتبار سازمان فضایی، ترتیب سازمان‌یابی فعالیت‌های موجود در فضا است. در عین حال، ساختار فضایی نتیجه محل سکونت، فعالیت، قیمت زمین، بازار کار، قوانین و مقررات، زیرساختها و... در طول زمان است. نحوه سازمان‌یابی ساختار فضایی، تعیین‌کننده چگونگی عملکرد شهر و منطقه و در نتیجه نشان‌دهنده نحوه دسترسی، میزان پایداری زیست‌محیطی، عدالت اجتماعی، سرمایه اجتماعی، میزان نوآوری‌های فرهنگی و... است. ساختار فضایی نامناسب میتواند منجر به افزایش فواصل میان افراد، فعالیت‌ها، خدمات و در نتیجه افزایش جدایی و تفکیک نیروی کار و بازار مصرف‌کننده، کاهش کیفیت محیط‌زیست و در نتیجه کاهش سطح کیفیت زندگی گردد (هپ^۲، ۲۰۱۱).

بر مبنای رویکرد اقتصاد شهری، ساختار فضایی را می‌توان به عنوان توزیع فضایی جمعیت و فعالیت و همچنین سیستم حمل‌ونقل که متصل‌کننده جمعیت به فعالیت است، تعریف نمود. بنابراین مطالعه تجزیه و تحلیل ساختار فضایی سیستم شهری، با شناسایی نحوه توزیع جمعیت و فعالیت آغاز می‌شود (سان^۳، ۲۰۰۹). بر این اساس می‌توان گفت که هر سازمان، ساختاری دارد. لیکن هر ساختار دارای هویت ویژه سازمانی نیست. از این رو، ساختار فضایی چگونگی آرایش مجموعه روابط واحدهای یک سیستم در نسبت با کلیت شبکه و سازمان فضایی و ترتیب سازمان‌یابی این واحدها در نسبت با یکدیگر در سطح فضا است (داداش‌پور و دیگران، ۱۳۹۳).

۲. پارادایم صفت مبنا یا شبکه مبنا؟ کدامیک؟

در بررسی پیرامون دیدگاه‌های نظری مرتبط با حوزه سازمان فضایی و تجزیه و تحلیل سیستم‌های شهری دورویکرد اصلی قابل تمایز است:

الف) پارادایم صفت مبنا یا اندازه مبنا: این پارادایم از سیستم‌های شهری، صفات و ویژگی‌های منتسب به شهرها را ناظر اصلی بر سلسله مراتب و سازمان‌یابی آنها می‌داند و معطوف به سطح تمرکز فعالیت‌ها و یا کارکردها در یک مکان است. به طوری که برای دهه‌های متمادی در تفسیر مرکزیت فضایی شهرها، به اندازه جمعیتی و حوزه نفوذ پیرامونی آنها، متأثر از جایگاه آنها در لسه مراتب شهری و اهمیت اقتصادی‌شان در نظام شهری استناد می‌شد (کریستالر، ۱۹۶۶).

1. Misra, R. P.

2. Hepp, S.

3. Sun





در این پارادایم، کانون توجه بر روی صفات واحد تحلیل است. فرض اصلی پشتیبان این ایده، پذیرش تصور چیدمان سلسله مراتبی از فضا در قالب روابط «عمودی» مرکز-پیرامونی و متأثر از عامل فاصله است، به گونه‌ای که اندازه این متغیرها و فواصل میان آنها به تناسب سطوح سلسله مراتبی افزایش می‌یابد. در این دوره، غالب پژوهش‌های تجربی به سنجش اهمیت هر شهر به واسطه سطح تمرکز یک عامل مشخص و با تکیه بر شاخص‌های صفتی متمایل بود. در همه این مطالعات، فرض عمومی بر این بود که اندازه جمعیتی بیشتر، نماینده طیف وسیعی از کالاهای و خدمات تخصصی در دسترس در یک مکان شهری و همچنین شاخصی از اهمیت آن در نظام اقتصادی است (لیمتاناکول^۱، دیجیست و شوانن^۲، ۲۰۰۷). متأثر از این فرض عمومی که نقاط بسیار مهم در سیستم، بیشترین تمرکز چنین کارکردهایی را در غالب محصولات، امکانات و خدمات دارا هستند در متون مرتبط با این حوزه، حداقل سه مجموعه از صفات نقطه‌ای برای اندازه‌گیری این کارکردها قابل شناسایی است:

۱. اولین آنها ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی یک نقطه است که بیشتر توسط اندازه جمعیت و سطح سواد ساکنان اندازه‌گیری می‌شود (آتزما و لمبووی^۳، ۱۹۹۹؛ هوهنبرگ و لیز، ۱۹۸۵). این باور وجود دارد که هر دوی اینها با اهمیت یک نقطه در سیستم، دارای همبستگی مثبت هستند: اندازه جمعیتی زیاد یک شاخص نماینده برای طیف وسیعی از کالاهای و خدمات تخصصی در دسترس، در یک نقطه است؛ همچنین وجود جمعیت دارای سطح بالایی از تحصیلات، پیش‌شرطی برای کامیابی اقتصادی یک مکان محسوب می‌شود؛

۲. دومین آنها، به ویژگی‌های اقتصادی مکان بر می‌گردد که از راه‌های مختلفی اندازه‌گیری می‌شود، اما سرانه تولید ناخالص داخلی در مطالعات به‌طور مکرر مورد استفاده قرار گرفته است، یک دلیل آن به سبب سادگی به دست آوردن این اطلاعات است. همچنین درصد اشتغال در فعالیت‌های دانش‌محور و پژوهش‌های علمی نیز به‌عنوان یک شاخص مهم به‌کار رفته است؛

۳. اهمیت یک نقطه از بعد خصلت گردشگری بر اساس تعداد امکانات و عوامل مشخص‌کننده جذابیت یک نقطه به‌عنوان یک مقصد گردشگری تعیین می‌گردد (لیمتاناکول، دیجیست و شوانن، ۲۰۰۷: ۲۷).

1. Limtanakool, N.

2. Limtanakool, Schwanen & Dijst

3. Atzema & Lambooy



ب) پارادیم تعاملی یا شبکه مینا: از اوایل دهه ۱۹۹۰ به بعد، برخی از پژوهشگران سعی در توسعه رویکرد نوینی از سازمان فضایی داشتند که نقش روابط و پیوندهای بین شهری را در تحلیل نظام های شهری مورد توجه قرار داده و جایگاه هر شهر را نسبت با موقعیت قرارگیری آن در فضایی از جریان ها می سنجد (ون درنپ^۱، ۲۰۰۲، ۱۹۲۷؛ بتن، ۱۹۹۵؛ کاماگنی^۲، ۱۹۹۳، ۶۷). این رویکرد بر درجه تعامل هر یک از نقاط با دیگر نقاط در نظام جریان ها استوار است و با تأکید بر داده های رابطه ای، کمیت و کیفیت، شکل و محتوای آرایش جریان ها و سازمان یابی فضا را هدف قرار می دهد. رویکرد شبکه ای میجرز^۳ و نظریه «جریان مرکزی» پیترتیلور و دیگران^۴ (۲۰۱۰)، ترجمانی از جریان ها را در ارتباط با فرآیندهای فضایی و مستقل از فاصله به دست داد و تلقی متفاوت و مجزایی از روابط افقی بین شهری در تعریف شبکه شهری ضروری ساخت. از دید آنها، سلسله مراتب در کارکردها برخلاف سلسله مراتب در شهرها، بیشتر متقارن و دوسویه است، پس روابط بین شهرها نه تنها عمودی نبوده بلکه روابط افقی غیر محلی در قالب روابط مکملی، همیاری و همکاری نیز بروز می یابد (کاپینری و کامن^۵، ۱۹۹۸؛ کاپلو^۶، ۲۰۰۰؛ میجرز، ۲۰۰۷).

از سوی دیگر، در عصر اطلاعات، ابداعات ترابری و توسعه فناوری های ارتباطاتی سبب شده تا جایگاه و نقش نقاط در نظام شهری، هرچه بیشتر به واسطه روابط و جریان های درون شبکه ها مشخص و توصیف شود؛ به طوری که این ویژگی ها بیش از آنکه تابعی از آن چیزی باشند که در درون نقاط ثابت شده، تابع جریان هایی است که میان شهرها در حال گردش است (لیمتاناکول، شوانن و دیجیست، ۲۰۰۷). برخی از پژوهش ها استنباط روابط بین شهری را بر پایه سازمان ها و نهادهای مستقر در درون شهرها پیشنهاد کرده اند. در این راه حل، مرکزیت شهرها در شبکه شهری، معادل برخی از ویژگی (های) درونی آنهاست. این ویژگی ها طیفی را به وجود می آورند که از یک سومی تواند در بردارنده مجموعه ای از کارکردهای سیاسی - فرهنگی - مالی (هال^۷، ۱۹۶۶) باشد و از سوی دیگر تمرکز تعداد دفاتر اصلی شرکت های خدماتی،

1. Van Der Knaap
2. Camagni
3. Van der Knaap
4. Camagni, R. P.
5. Capineri Kamann
6. Capello
7. Hall



شرکت‌های بزرگ و... را برای استنتاج یک شبکه شهری به کار می‌گیرند (آلدرسون و بکفیلد^۱، ۲۰۰۴؛ درودر و تیلور، ۲۰۰۵؛ تیلور، ۲۰۰۱؛ راس^۲، ۱۹۸۷)، در حالی که این فرضیه‌ها ظاهراً معتبر به نظر می‌رسد، شواهد تجربی پشتیبانی کننده این نوع روش شناسی، بسیار کمیاب است. علاوه بر آن، همان‌طور که نوردلاند اشاره کرده «تلقی این مقادیر صفتی به عنوان داده‌های ساختاری، با ایجاد اطلاعاتی که تنها شبیه داده‌های ساختاری است، به‌طور کلی موجب از دست رفتن محتوای تحلیل شبکه می‌شود» (نوردلاند^۳، ۲۰۰۴).

برخی دیگر از محققان در فقدان داده‌های مناسب، از زیرساخت‌های ارتباطی (به‌ویژه خطوط حمل‌ونقل هوایی) بهره‌جسته‌اند اما این جریان‌ها نیز نمی‌توانند تصویر کاملاً روشنی از روابط بین شهری را در اختیار بگذارند، زیرا به ظرفیت‌های حمل‌ونقلی که توسط هریک از مؤسسه‌ها انتخاب می‌شود، بستگی دارد و بنابراین این متغیر می‌تواند مشخصه‌ای ناپایدار از اهمیت کارکردی فعالیت فرودگاهی را بازتاب دهد، زیرا مطالعه شبکه‌های شهری به‌طور عمده به عملکرد فرودگاه‌ها یا راهبردهای تجاری خطوط هوایی در ارتباط قرار نمی‌گیرد. از این رو تنها انواع نسبتاً متفاوتی از شبکه از نوع مبدأ - مقصد است که می‌تواند به‌واسطه تعریف پیوندها تنها میان شهرهای مبدأ و مقصد نهایی، منعکس کننده تعامل بین شهری به نحو مقتضی باشد (نوردلاند، ۲۰۰۴).

با توجه به مجموع گفته‌ها در خصوص پارادایم شبکه‌ای، می‌توان گفت که با تصور هر یک از شهرها به‌عنوان جز اصلی ساخت اجتماعی و تعامل بین آنها شامل انواع جریان‌های افراد، کالا، سرمایه و دانش به‌عنوان روابط و پیوندها منطقی به نظر می‌رسد. از سوی دیگر، افزایش تعامل میان مکان‌ها و فضاها سبب شکل‌گیری رفتاری می‌شود که از آن به «رفتار شبکه‌ای» تعبیر شده است (بتن، ۱۹۹۵؛ کاپللو، ۲۰۰۰؛ میجرز، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۷، تیلور، ۲۰۱۰)، به‌طوری‌که از اوایل دهه ۱۹۹۰ به بعد، برخی از پژوهشگران به توسعه پارادایم نوینی از سازمان فضایی تحت عنوان پارادایم شبکه‌ای پرداخته‌اند (کاماگنی، ۱۹۹۳؛ ون درنپ، ۲۰۰۲؛ مارول و دیگران^۴، ۲۰۱۵).

1. Alderson & Beckfield
2. Ross
3. Nordlund
4. Marull et al

بحث؛ مقایسه تطبیقی مختصات انگاره نظری نظام شبکه‌ای در برابر سلسله مراتبی

۱. فضای مکان‌ها در برابر فضای جریان‌ها

سازمان‌دهی فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی به دو شیوه متباین امکان‌پذیر می‌شود: یکی «فضای مکان‌ها» که در آن کارکردهای یک محل از ویژگی‌های محتویات درون مرزهای آن مشتق می‌شود و دیگری «فضای جریان‌ها» که در آن کارکردهای محل، در رابطه با دیگر محل‌ها به وجود می‌آید (کستلز، ۱۹۹۶). با پایان قرن بیستم میلادی، نوآوری‌های فناوری و تغییرات ساختاری، اقتصاد شهرها را به وابستگی هر چه بیشتر به عوامل واقع در میان شهرها سوق داد و افزایش سطح روابط بین شهری، اجازه مبادله منابع کلیدی و توسعه همکاری‌های بین شهری و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس را هر چه بیشتر ممکن ساخت، زیرا با توسعه پیشرفت‌های فناوری، فواصلی که این شهرها پوشش می‌دهند و طیف شهرهایی که با آنها پیوند برقرار می‌کنند، هر چه بیشتر گسترش می‌یابد (فردمن^۱، ۱۹۸۶).

فضای جریان‌ها به عنوان اجزای مادی و غیرمادی شبکه‌های اطلاعاتی جهانی معرفی می‌شود که از آن برای توصیف اقتصاد بلادرنگ و دوربرد بهره گرفته می‌شود که سطح بالایی از تجرد فرهنگی در فضا و زمان و تعامل پویای آنها در کنش با جامعه عصر دیجیتال است. این مفهوم مکان‌های دوردست، اما دارای کارکردها و مفاهیم مشترک را بر اساس جریان‌های الکترونیکی و کریدورهای حمل و نقل سریع به یکدیگر پیوند می‌دهد و بر منطقی متمایز از مدل مرکزیت مکانی مبتنی است که در آن همکاری‌ها، بدون توجه به موانع فاصله‌ای ممکن شده است، در حالی که پیش‌تر، جدایی‌گزینی و مهار کردن منطق تجربه شده در فضای مکان‌ها بود و هزینه‌های حمل و نقل و صرفه‌های اقتصادی ناشی از مقیاس، نیروهای اصلی فرم‌دهنده سازمان فضایی نواحی شهری به شمار می‌رفت (کاپلو، ۲۰۰۰).

۲. مرکزیت مکانی در برابر مرکزیت شبکه‌ای

در نظریه مکان‌های مرکزی کریستالر، موقعیت هر شهر در سلسله مراتب شهری با کارکرد اقتصادی آن در نظام شهری مرتبط است، به طوری که مرکزیت مکانی شهرها از موقعیت نسبی قرارگیری آنها در نسبت با دیگر شهرها در طول مسیرهای حمل و نقلی ناشی می‌شود. این ویژگی از یک سو وسعت ناحیه پیرامونی و از سوی دیگر پیچیدگی کالاها و خدمات ارائه شده توسط آنها را افزایش داده و در نهایت منجر به افزایش جمعیت شهری می‌شود. این در حالی است که در

1. Friedman





چند دهه اخیر، شهرها برای به دست آوردن قلمرو اقتصادی وسیع‌تر که با استفاده از کریدورهای حمل و نقلی سریع و زیرساخت‌های ارتباطی تسهیل می‌شود، به افزایش کنش متقابل با یکدیگر پرداخته و وسعت منطقه‌ای را که می‌تواند به عنوان محدوده بالقوه بازاری در نظر بگیرند، گسترش می‌دهند (داداش‌پور و دیگران، ۱۳۹۳). نتیجه چنین رفتاری، شکل‌گیری شبکه‌ای از شهرها با روابط افقی و غیرسلسله مراتبی است که در قالب نظام مرکزیت مکانی قابل توضیح نیست (بتن، ۱۹۹۵).

این گذار بر ظهور سلسله مراتبی شبکه مبنا دلالت دارد که در آن شهرهای مسلط در راس سلسله مراتب، آنهایی هستند که به عنوان نقاط اساسی برای منابع در جریان و از طریق شبکه‌های بین شهری، خدمات‌رسانی می‌کنند (فریدمن، ۱۹۸۶). از این نظرگاه، نظام شبکه شهری این امکان را فراهم می‌آورد که کارکردهای مستقر در مراکز منفرد بدون اینکه لزوماً بخواهند اندازه جمعیتی خودشان را بالا ببرند، بتوانند برخی از مزیت‌های بالقوه قابل تصور را به واسطه مدیریت جابه‌جایی دنبال کنند (کاپلو، ۲۰۰۰). بر این اساس هرچه نیروهای سازمان‌دهنده فعالیت‌های اقتصاد شهری از مکان و اندازه به شبکه و مرکزیت تغییر می‌یابند، تفکر رشد شهری نیز تغییر می‌یابد (نیل، ۲۰۱۰). از این رو این ایده که رتبه‌بندی ساده شهرها بر اساس یک یا چند متغیر، مانند اندازه جمعیت، وجود ارتباطات سلسله مراتبی ماهوی بین شهرها را اثبات می‌کند توسط بسیاری از پژوهشگران کم‌اهمیت تلقی شده است. در چنین نظامی، شهرها در سلسله مراتب ثابتی از مکان‌های پایه‌ای با مراکز مسلط در راس هرم استوار نشده‌اند، زیرا اگرچه موقعیت مکانی شهرها ثابت است موقعیت فضایی آنها و اهمیت‌شان در سلسله مراتب دائماً در حال تغییر است (میچلسون و ویلر، ۱۹۹۴؛ میرا، ۱۹۸۶؛ اسمیس و تیمبرلیک، ۲۰۰۱؛ نیل، ۲۰۱۰). در این شبکه، مرکزیت نه مبتنی بر موقعیت مکانی بلکه در نسبت با جایگاه هر شهر در شبکه جریان‌ها تعریف می‌شود.

۳. روابط عمودی و یک‌طرفه در برابر روابط افقی و دوطرفه

کاماگنی و سالون در زمره اولین پژوهشگرانی بودند که در پاسخ به کاستی‌های پارادایم سلسله مراتب اندازه مبنا، به ارائه رویکردی جدید برای توضیح واقعیات فضایی اهتمام ورزیدند

1. Mitchelson & Wheeler
2. Meyer
3. Smith & Timberlake



کاماگنی و سالون، ۱۹۹۳). آنها اظهار داشتند که اگر فرم سلسله مراتب شهری، توسط اثر متقابل بین نیروهای نظیر صرفه‌های ناشی از مقیاس، حداقل اندازه تولید کارآمد، تراکم تقاضا و اندازه بازار از پیش مشخص شده - آن‌گونه که در مورد مدل کریستالر مطرح است - به همان اندازه نیروهای تولیدی دیگر، که در مقیاس اقتصاد خرد و مقیاس محلی بنگاه‌ها، عاملیت دارد، می‌تواند به عنوان نیروهای پیش برنده پارادایم جدید «شبکه» در نظر گرفته شود. بر پایه همانندی شبکه‌های میان شرکت‌ها، کاماگنی و سالونه، شبکه‌های بین شهرها را نیز به عنوان «سیستمی» از روابط و جریان‌های به‌طور ماهوی افقی و غیر سلسله مراتبی، در میان مراکز تخصصی شده، فراهم‌کننده صرفه‌های خارجی و یا صرفه‌های ناشی از تخصصی شدن / روابط مکملی / تقسیم فضایی نیروی کار و هم‌افزایی / همیاری / نوآوری تعریف کردند (کاماگنی و سالون، ۱۹۹۳). پس از آنها، میجرز با اتکا به اظهارات خود پیرامون شبکه‌های شهری، به شناسایی «پارادایم تغییر» با استفاده از «مدل شبکه» و جایگزینی آن با نظریه مکان مرکزی پرداخت و این دورا درست در نقطه مقابل یکدیگر قرارداد (میجرز، ۲۰۰۷: ۲۴۶). از دید او سلسله مراتب، توالی عمودی و صعودکننده است و از همین رو سلسله مراتب شهری بر روابط بین شهری رقابتی دلالت دارد، اما این تنها شکل از روابط نیست که بین شهرها اتفاق می‌افتد.

بنابر اظهارات میجرز، سلسله مراتب بیشتر از آنکه با شهرها در رابطه باشد، با کارکرد آنها در ارتباط است. سلسله مراتب در کارکردها متفاوت از سلسله مراتب در شهرها و برخلاف آن، بیشتر متقارن و دو سویه است؛ نکته‌ای که دلالت بر این موضوع دارد که روابط بین شهرها ممکن است تنها عمودی نبوده بلکه نظیر روابط مکمل که بین شهرهای با اندازه‌های مشابه و یا حتی متفاوت بروز می‌یابد، می‌تواند در ماهیت افقی باشد (میجرز، ۲۰۰۷). این موضوع با در نظر گرفتن اینکه نظریه مکان مرکزی تنها روابط نامتقارن (یک طرفه) و عمودی بین مکان‌های شهری را در نظر می‌گیرد، اهمیت می‌یابد. البته این دلایل بدین معنا نیست که شهرها به صورت سلسله مراتبی سازمان نیافته‌اند، بلکه منظور این است که روابط بین شهرها چیزی بیش از این سلسله مراتب است (لسجر، ۲۰۰۶).

۴. رقابت سلسله مراتبی در برابر هم‌افزایی شبکه‌ای

بنا به اظهارات پاول و تامسون (پاول^۱، ۱۹۹۰؛ تامسون^۲، ۲۰۰۳)، رقابت سلسله مراتبی در تقابل با همکاری شبکه‌ای قرار دارد، زیرا این تمایز اساسی به‌طور کلی در سازمان اجتماعی وجود دارد و

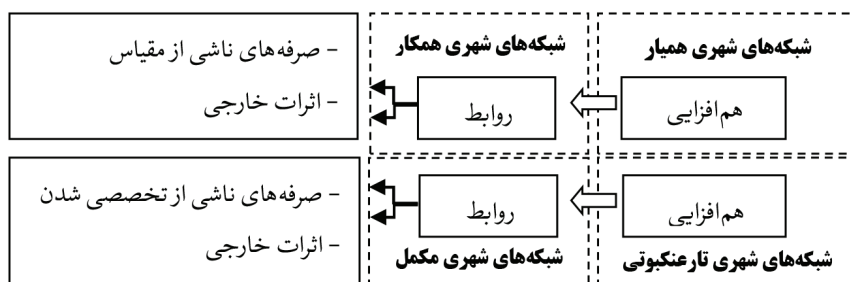
1. Powell
2. Thompson



بنابراین از روابط بین شهری فراتر می‌رود. پس سلسله مراتب و شبکه اساساً از یکدیگر متفاوتند و هرگز نباید به جای یکدیگر به کار روند. پس از آنها، کاپینری و کامن (کاپینری و کامن، ۱۹۹۸) از جمله پژوهشگرانی بودند که پیدایش و ظهور شبکه‌های شهری را با مفاهیم اقتصادی مرتبط دانسته و شبکه‌ها را به دو نوع کانونی و تار عنکبوتی دسته‌بندی کردند که در دسته نخست شهرهای یک شبکه شهری دارای ویژگی‌های مشابهی هستند و به سبب دستیابی به برخی از انواع اهداف یا علایق مشترک به یکدیگر ملحق شده‌اند، زیرا با اشتراک‌گذاری هدف مشترک، فعالیت یا خدمات دارای مصالح موازی و زنجیره‌های تراکنش هستند. در مقابل دسته نخست، شبکه‌های تار عنکبوتی قرار دارند که در آن برخلاف نوع کانونی، شهرهای منفرد در غالب نقش‌های اقتصادی متمایز عمل کرده و امکانات، فعالیت‌ها، محیط‌های سکونتی و شغلی متفاوتی را میزبانی می‌کنند و توسط فعالیت‌های متفاوت و مکمل، از طریق مسیرهایی پیاپی به یکدیگر متصل می‌شوند. آنها اظهار داشتند که در زندگی حقیقی، شبکه‌ها و از جمله شبکه‌های شهری دارای دو جنبه تار عنکبوتی و کانونی هستند. سپس کاپلو (۲۰۰۰) شبکه شهری را اساساً شامل سه عنصر شبکه، صرفه‌های خارجی ناشی از شبکه‌ای شدن و همکاری دانست. پس از او، میجرز متأثر از دستاوردهای کاپینری و کامن نشان داد که شهرها به واسطه تفاوت در نقش‌های اقتصادی، دارای روابطی مکمل و به واسطه سازمان‌دهی منطقه‌ای ظرفیت‌ها یا چارچوب‌ها دارای روابط هم‌افزایی و همیاری هستند؛ به طوری که در شبکه‌های کانونی، هم‌افزایی افقی و در شبکه‌های تار عنکبوتی، هم‌افزایی عمودی قابل دستیابی است (میجرز، ۲۰۰۵).

هم‌افزایی افقی از همیاری، که ایجادکننده صرفه‌های ناشی از مقیاس و اثرات خارجی شبکه‌ای مثبت است حاصل می‌شود، در حالی که هم‌افزایی عمودی مازاد ارزش ناشی از تجمع یا اثرات تخصصی شدن است که در آن فعالیت‌های مکمل، سازوکاری کلیدی برای ایجاد هم‌افزایی است و از فرآیندهای تخصصی شدن، باز توزیع منابع و فعالیت‌ها میان عوامل شرکت‌کننده، مطابق با قابلیت رقابت‌پذیری آنها حاصل می‌شود. این دو هم‌افزایی زمینه تشکیل دو نوع شبکه شهری همکار و شبکه شهری مکمل را فراهم می‌آورد. در دسته نخست، روابط همیاری و همکاری به مشابهت در فعالیت‌ها یا نقش‌های اقتصادی ایفا شده هر یک از شهرها مرتبط است و در دسته دوم، روابط مکمل به ماهیت ویژه روابط بین دو یا چند فعالیت یا مکان نسبتاً غیرمشابه برمی‌گردد، زیرا یک شهر به تنهایی طیف کاملی از کارکردهای اقتصادی، تسهیلات شهری یا محیط‌های سکونتی و تجاری را فراهم نمی‌آورد، بلکه کل سیستم شهرهای

درون یک منطقه است که چنین طیفی را تأمین می‌کنند، بنابراین شهروندان و شرکت‌های هر یک از شهرها می‌توانند از میان مجموعه متنوع و تخصصی شده بسیار بزرگ‌تری از کارکردهای شهری که شهرهای دیگر ارائه می‌دهند، بهره‌مند شوند که از آن به اثرات خارجی و صرفه‌های اقتصادی ناشی از تجمع تعبیر می‌شود.



شکل ۲. گونه‌شناسی شبکه‌های شهری بر مبنای نوع روابط بین شهری
(منبع: نگارندگان)

۵. روابط محلی در برابر روابط غیر محلی

بسیاری از مطالعاتی که تا این دوره انجام گرفته - درباره برجستگی و اهمیت فرایندهای مکان مرکزی برای درک شهرها - به علت فروگذاری این مدل در بررسی روابط غیر محلی و غیر سلسله مراتبی، با دیده تردید نگریده شده است (تیلور، ۲۰۱۰). مطابق مطالعات انجام شده توسط هوهنبرگ و لیز (۱۹۸۵)، عمده‌فروشی، مبادله دور برد و یا روابط افقی، نشان‌دهنده نیاز به یک نظریه شهری ثانویه از روابط خارجی برای درک توسعه شهری است؛ همچنین کویج^۱ (۱۹۹۲) و لسجر (۱۹۹۰) با اشاره به پژوهش ونس (۱۹۷۰) ابراز داشتند که نظریه مکان مرکزی تنها می‌تواند بخشی از روابط بین شهری را توصیف کند. اما در این دوره هارلد^۲ (۲۰۰۴) مبتنی بر مطالعات قبلی انجام شده، از شبکه‌های تجاری که در آنها بسیاری از تجار و شرکت‌های بازرگانی نیز لحاظ می‌شوند، جانب‌داری کرد. این چنین تحلیل شبکه اجتماعی از کنش دادوستدگران بسیار پیچیده‌تر از سلسله مراتب مکان مرکزی است، زیرا پیچیدگی رفتار آنها نمی‌تواند به آسانی با مدل‌های سلسله مراتبی یا آماری برآورد شود (مورای^۳، ۲۰۰۰). این پیچیدگی توسط لسجر (۲۰۰۶)

1. Kooij
2. Harreld
3. Murray





در مدلی با عنوان «نظام دروازه‌ای» که در پیشبرد این زمینه پژوهشی سهم قابل توجهی داشت، به روشنی توضیح داده شد. علاوه بر این، تیلور، هیلور و وریروگن (۲۰۱۰) با تدوین نظریه مرکزیت جریانی در مقابل نظریه مرکزیت مکانی، تمایز در تعریف روابط خارجی شهرها را نقطه آغازی برای نامیدن آنها به عنوان دو فرآیند متمایز می‌دانند و معتقدند که: ۱. روابط خارجی عموماً عمودی، پیوند دهنده مکان‌های شهری به حوزه نفوذشان که «town-ness» نامیده شده و ناظر بر ابعاد محلی و تحت نظریه مرکزیت مکانی قابل توضیح است؛ ۲. روابط بین شهری که عموماً افقی و فراتر از محدوده جغرافیایی حوزه نفوذ روی می‌دهند «city-ness» ناظر بر ابعاد غیر محلی و تحت نظریه مرکزیت جریانی و مدل شبکه‌ای قابل توضیح است.

بر اساس این مطالعه، روابط سلسله مراتبی میان مکان‌های شهری تنها بخشی از درک روابط بین شهری است و روابط «عمودی» ناشی از تفکر مکان مرکزی، تلقی متفاوت و مجزایی از روابط «افقی» را در شبکه شهری مطرح می‌کند، در حالی که نظریه جریان مرکزی پیرامون به میان آوردن روابط (نوع دوم) غیر محلی به یک مکان شهری برای خلق جهان شهری مرکب از افراد، کالاها و ایده‌ها است (تیلور، ۲۰۱۰). «city-ness» فرایندی شبکه‌ای است که شهرهای مستقر در مناطق مختلف را به یکدیگر پیوند می‌زند که این مفهوم، پس‌کرانه‌ای جهانی را تعریف می‌کند، چیزی که بسیار فراتر از مفهوم پس‌کرانه محلی است (تیلور، ۲۰۰۴). به این سبب که همه مکان‌های شهری دارای حوزه نفوذی هستند که برای حومه‌ها و شهرهای کوچک پیرامون خود به تولید می‌پردازند، اما اهمیت این فرایندها بسته به مکان‌های شهری مختلف متفاوت خواهد بود. نکته اصلی در این است که به طور عمومی، مکان‌های شهری بزرگ‌تر، کم‌تر توسط فرایندهای «town-ness» تشکیل می‌شوند و بیشتر تحت تأثیر فرایندهای روابط خارجی شهری از نوع ثانویه آن یعنی «city-ness» هستند (تیلور، ۲۰۱۰). بنابراین، از نظر تیلور به دلیل اینکه این شهرها، متشکل از فرایندهای شبکه‌ای هستند، همه شهرها در یک شبکه به یکدیگر نیازمند بوده و در اجتماعی شبکه‌ای، معنا پیدا می‌کنند.

۶. اقتصاد کشاورزی و صنعتی در برابر اقتصاد خدماتی و مولد

در این دوره کاماگنی و سالونه (۱۹۹۳) و پس از آنها بتن (۱۹۹۵) برایین باور بودند که مدل مرکزیت مکانی برای صرفه‌جویی‌های صنعتی عمومیت بیشتری داشته در حالی که مرکزیت جریانی در صرفه‌های بخش خدمات بیشتر تبلور می‌یابد؛ زیرا به عقیده کارتیر (کارتیر^۱، ۲۰۰۲) زمینه مطالعاتی

1. Hinter world

2. Cartier

«روستایی - منطقه ای» کریستالر واقع در منطقه کشاورزی متراکمی در جنوب آلمان در شکل‌گیری نظریه مرکزیت مکانی بی‌تأثیر نبوده است. پس از آنها، میجرز (۲۰۰۷) نظریه مکان مرکزی را به‌عنوان ویژگی «اقتصادهای صنعتی»، پیش از عصر «اقتصادهای خدماتی» توصیف کرده و اظهار داشت یک ملاقات مختصر با هر مرکز خرید امروزی، دربارۀ این ایده که مرکزیت مکانی مفهوم کنونی پس‌اصنعتی خود را ندارد، تردید به وجود می‌آورد. علاوه بر او، جان فریدمن (۱۹۸۶) نیز بر این باور است که نوآوری‌های فناوری و تغییر ساختاری، اقتصاد شهرها را به وابستگی هر چه بیشتر روابط میان شهرها سوق داده و افزایش سطح روابط آنها، اجازه مبادله منابع کلیدی و توسعه همکاری‌های بین شهری و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس را هر چه بیشتر ممکن می‌کند، زیرا با توسعه پیشرفت‌های فناوری، فواصلی که این شهرها پوشش می‌دهند و طیف شهرهایی که با آنها پیوند برقرار می‌کنند هر چه بیشتر گسترش می‌یابد.

مانوئل کستلز (۱۹۸۹)، بر این باور است که مکان‌های دوردست اما دارای کارکردها و مفاهیم مشترک بر اساس جریان‌های الکترونیکی و کریدورهای حمل‌ونقل سریع به یکدیگر اتصال می‌یابند. در حالی که محدودیت کالبدی، فاصله، جدایی‌گزینی و... منطق تجربه شده فضای مکان‌هاست و در نظریه مکان مرکزی به آن توجه شده، در حالی که الزامات عصر حاضر با فضای جریان‌ها نظریه‌پردازی متفاوتی را می‌طلبد.

مطابق با گفته ساسن (۱۹۹۱-۲۰۰۱)، خدمات مولد برتر به‌عنوان بخشی مورد توجه در اقتصاد جهانی تفسیر می‌شوند. آنها از طریق حل مسائل عملیاتی در اقتصاد فراملی به سرمایه جهانی خدمات‌رسانی می‌کنند. این خدمات در چند دهه گذشته به شکل کلانی توسعه یافته و به‌طور وسیع در شکل‌گیری مشاغل جدید نقش داشته‌اند و با این واسطه بر پویایی و پیچیدگی مکان‌های شهری که شهرهای جهانی خوانده شده‌اند، افزوده‌اند. یک ویژگی کلیدی این شهرها این است که سازوکارهای جایگزینی واردات، در مقیاس جهانی برای فراهم آوردن شبکه شهری جهانی عمل کرده است.

از دید نیل (۲۰۱۰) عوامل فضایی نظیر اندازه و عوامل رابطه‌ای نظیر شبکه در توصیف اقتصاد و ساختار سیستم شهری توأما عمل می‌کنند و هر چه نیروهای سازمان‌دهنده فعالیت‌های اقتصاد شهری از مکان و اندازه به شبکه و مرکزیت تغییر می‌یابند، تفکر رشد شهری نیز تغییر می‌یابد. وی با قرار دادن نظریه مکان مرکزی در مقابل نظریه شبکه‌ای و ارائه شواهد تجربی از سیر تحولی شبکه شهری ایالات متحده آمریکا طی یک قرن گذشته، به اثبات نمود عینی این گذار پرداخت. متأثر



از این تغییرات و دستاوردهای پژوهشی است که پارادایم شبکه‌ای به عنوان انگاره نظری مسلط در این حوزه پژوهشی به شمار می‌رود و پژوهشگران زیادی را با خود درگیر کرده است.

نتیجه‌گیری

در رویکرد سنتی از برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سیستم شهری به معنای مجموعه‌ای نظام یافته از نقاط شهری است که در یک منطقه یا کشور بر اساس ویژگی‌های درونی و موضعی خود، به دور از روابط فی‌مابین استقرار یافته‌اند. این تعریف از سیستم شهری، صفات و ویژگی‌های منتسب به شهرها را ناظر بر سلسله مراتب و سازمان‌یابی آنها می‌داند و معطوف به سطح تمرکز فعالیت‌ها و یا کارکردها در یک مکان است؛ به طوری که در تفسیر مرکزیت فضایی شهرها، به اندازه جمعیتی آنها در سلسله مراتب شهری و اهمیت اقتصادی شان در نظام شهری استناد می‌شود. پس از این دوره و برای اولین بار *والتر کریستالر* با طرح نظریه مرکزیت مکانی تنها روابط ساده بالا-پایین، عمودی و یک طرفه را به عنوان مؤلفه‌های محلی در روابط خارجی توصیف کرد که طی آن شهرها به عنوان مراکز ارائه‌دهنده خدمات و خرده‌فروشی به حوزه نفوذشان نگریسته می‌شود.

با این حال از اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی و شکل‌گیری رویکرد سیستمی، با تعریف مجموعه‌ای از شهرها به عنوان یک سیستم، توجه زیادی به روابط متقابل بین شهرها و توسعه آنها در سطح یک منطقه شد و برخلاف گذشته عنصر رابطه در تعریف نظام شهری هر چه بیشتر مهم تلقی شد، به طوری که جایگاه هر شهر در نظام شهری در نسبت با موقعیت قرارگیری آن در فضایی از جریان‌ها سنجیده می‌شود و بیش از آنکه تابعی از آن چیزی باشند که در درون نقاط ثابت شده، تابع جریان‌هایی است که میان شهرها در حال گردش است.

اگر چه نظریه مکان مرکزی دارای قابلیت توضیح برخی از کارکردهای شهری است، اما اطلاعات کمی در مورد توزیع دیگر کارکردهای شهری که به تعاملات دور برد متکی است در اختیار می‌گذارد و در آن سازمان فضایی تبادل عمده‌فروشی که فراتر از محدوده جغرافیایی حوزه نفوذ روی می‌دهند، نادیده انگاشته می‌شود. در حالی که فروض قراردادی نظریه مکان مرکزی، ترجمانی مرتبط با فرآیندهای مکانی محدود به حوزه نفوذ و متأثر از عامل فاصله را در اقتصاد کشاورزی و صنعتی در اختیار می‌گذاشت، در عصر اطلاعات، ابداعات ترابری و توسعه فناوری‌های ارتباطی متأثر از جنبش معاصر به سمت *اقتصادهای خدماتی*، افزایش قابلیت دسترسی بین مکان‌ها و جابه‌جایی و سیالیت افراد، کالاها، اطلاعات و سرمایه به نظریه‌پردازی



دیگری، متفاوت از نظریه مکان مرکزی نیازمند است. این نظریه ثانویه که با عنوان «جریان مرکزی» شناخته شده، ترجمانی از جریان‌ها را در ارتباط با فرآیندهای فضایی و مستقل از فاصله به دست می‌دهد و تلقی متفاوت و مجزایی از روابط بین شهری را در غالب روابط افقی و دو طرفه که پیش‌تر نادیده گرفته می‌شد، در تعریف شبکه شهری ضروری می‌سازد. زیرا سلسله مراتب در کارکردها برخلاف سلسله مراتب در شهرها بیشتر متقارن و دوسویه است و در چارچوب پارادایم شبکه‌ای روابط بین شهرها نه تنها عمودی نبوده، بلکه روابط افقی در قالب روابط مکملی، همیاری، همیاری و همکاری نیز بروز می‌یابد.





- ایراندوست، کیومرث (۱۳۹۱). درآمدی بر ماهیت میان‌رشته‌ای جغرافیای شهری و برنامه‌ریزی شهری. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۴(۳)، ۱-۱۴. <http://dx.doi.org/10.7508/isih.2012.15.001>
- آسایش، حسین؛ مشیری، رحیم (۱۳۸۱). روش‌شناسی و تکنیک‌های تحقیق علمی در علوم انسانی با تأکید بر جغرافیا. تهران: قومس.
- داداش‌پور، هاشم؛ آفاق‌پور، آتوسا؛ رفیعیان، مجتبی (۱۳۸۹). تحلیلی بر سازمان‌یابی فضایی سیستم شهرهای نواحی ساحلی جنوب ایران. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۴، ۹۷-۱۳۱.
- داداش‌پور، هاشم؛ آفاق‌پور، آتوسا؛ ممدوحی، محمدرضا (۱۳۹۳). سازمان فضایی در نظام شهری ایران با استفاده از تحلیل جریان هوایی افراد. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۱۵۰(۱)، ۱۴۶-۱۵۰.
- داداش‌پور، هاشم؛ تدین، سپیده (۱۳۹۴). تحلیل نقش الگوهای سفر در ساختار یابی فضایی مناطق کلان شهری: مورد مطالعاتی منطقه کلان شهری تهران. فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا، ۵(۴)، ۸۶-۶۴.
- داداش‌پور، هاشم؛ تدین، سپیده (۱۳۹۴). شناسایی پهنه‌های همگن جریانی براساس جابجایی‌های فضایی و الگوهای سفر در منطقه کلان شهری تهران. فصلنامه مطالعات شهری، ۴(۲)، ۷۶-۶۱.
- داداش‌پور، هاشم؛ مولودی، جمشید (۱۳۹۰). بررسی و تحلیل ساختار سلسله‌مراتب شهری در استان اردبیل. فصلنامه فضای جغرافیایی، ۳۴، ۱۰۲-۱۳۱.
- رفیعیان، مجتبی (۱۳۷۵). سازمان‌یابی فضا با تأکید بر سیستم‌های جغرافیایی، مورد مطالعاتی استان اصفهان (رساله دکتری جغرافیای شهری). دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ریاضی، سیدابوالحسن (۱۳۹۲). شهر؛ پدیده‌ای میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۱۵-۱۰۱. <http://dx.doi.org/10.7508/isih.2014.21.005>
- شکویی، حسین (۱۳۸۵). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری (جلد اول، چاپ دهم). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها.
- عظیمی، ناصر (۱۳۸۲). روش‌شناسی شبکه سکونت‌گاه‌ها در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای (چاپ اول). تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران.
- میسرا، آر. پی؛ مابوگنج، آ. ال. (۱۳۶۸). توسعه منطقه‌ای: روش‌های نو (مترجم: عباس مخیر). تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- Alderson, A. S., Beckfield, J. (2004). Power and position in the world city system. *American Journal of Sociology*, 109, 811-851. <http://dx.doi.org/10.1086/378930>
- Atzema, O., Lambooy, J. G. (1999). Economic evolution within the Netherlands's Polycentric urban system. In: E. Wever, (Ed.) *Cities in Perspective I: Economy, Planning and the Environment* (pp. 11-28). Van Gorcum, Assen.
- Batten, D. F. (1995). Network cities: Creative urban agglomerations for the 21st century. *Urban Studies*, 32(2), 313-327. <http://dx.doi.org/10.1080/00420989550013103>



- Berry, Brian J. L. (1964). *Cities as systems: Within systems of cities*. University of Chicago.
- Burger, M. J., Meijers, E. J., & Van Oort, F. G. (2014). Editorial: The development and functioning of regional urban systems. *Regional Studies*, 48(12), 1921-1925. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2014.979782>
- Camagni, R. P. (1993). From city hierarchy to city network: Reflections about an emerging paradigm. In: T. R. Lakshmanan & P. Nijkamp (eds.), *Structure and change in the space economy: Festschrift in honor of Martin J. Backmann* (pp. 66-87). New York: Springer-Verlag.
- Camagni, R., & Salone, C. (1993). Network Urban Structures in Northern Italy: Elements for a theoretical framework. *Urban Studies*, 30, 1053-1064. <http://dx.doi.org/10.1080/00420989320080941>
- Capello, R. (2000). The city network paradigm: Measuring urban network externalities. *Urban Studies*, 37(11), 1925-1945. <http://dx.doi.org/10.1080/713707232>
- Capineri, C., Kamann, D. J. F. (1998). Synergy in networks: Concepts. In K. Button, P. Nijkamp, & H. Priemus (eds.), *Transport networks in Europe* (pp. 35-56). Cheltenham: Edward Elgar.
- Cartier, C. (2002) Origins and evolution of a geographical idea: The macro region in China. *Modern China*, 28, 79-142.
- Castells, M. (1989). *The informational city: Information technology, economic restructuring, and the urban regional process*. Oxford, Cambridge, MA: Blackwell.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Malden: Blackwell.
- Christaller, W. (1966). Die zentralen orte in süddeutschland [Central places in southern Germany] (C. W. Baskin, Trans.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. (Original work published in 1933)
- Chunglin Fang, H. M., & Shaojian Wang, B. P. (2015). Structure of Chinese city networks driven by technological knowledge flows. *Chinese Geographical Science*, 25(4), 498-510. <http://dx.doi.org/10.1007/s11769-014-0731-0>
- Conzen, M. P. (1975a). A transport interpretation of the growth of urban regions: An American example. *Journal of Historical Geography*, 1(4), 361-382. [http://dx.doi.org/10.1016/0305-7488\(75\)90123-1](http://dx.doi.org/10.1016/0305-7488(75)90123-1)
- Conzen, M. P. (1975b). Capital flows and the developing urban hierarchy: State bank capital in Wisconsin, 1854-1895. *Economic Geography*, 51(4), 321-338. <http://dx.doi.org/10.2307/142917>
- Conzen, M. P. (1977). The maturing urban system in the United States, 1840-1910. *Annals of the Association of American Geographers*, 67(1), 88-108. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8306.1977.tb01122.x>
- Dadashpoor, H., Afaghpoor, A., & Allan, A. (2015). A methodology to assess the spatial configuration of urban systems in Iran via interaction view. *Geo-Journal*, 1-21. <http://dx.doi.org/10.1007/s10708-015-9671-1>

- Derudder, B., Devriendt, L., & Witlox, F. (2007). Flying where you don't want to go: An empirical analysis of hubs in the global airline network. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98 (3), 307–324. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9663.2007.00399.x>
- Duncan, O. D., & Reiss, A. J. (1956). *Social characteristics of the urban and rural communities, 1950*. New York: Wiley.
- Duncan, O. D., Scott, W. R., Lieberman, S., Duncan, B., & Winsborough, H. H. (1960). *Metropolis and Region*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press.
- Friedman, J. (1986). The world city hypothesis. *Development and Change*, 17 (1), 69–83. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7660.1986.tb00231.x>
- Fujita, M. & Thisse, J. F. (2002). *Economics of agglomeration: Cities, industrial location, and regional growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glasson, J. (1978). *An introduction to regional planning: Concepts, theory and practice* (2nd ed.). London: Hutchinson.
- Hall, P., & Hay, D. (1980). *Growth centers in the European urban system*. London: Heinemann.
- Harreld, D. J. (2004). *High Germans in the low countries: German merchants and commerce in golden age antwerp*. Leiden: Brill.
- Hepp, S. (2011). *Metropolitan spatial structure: Measuring the change*. University of Maryland.
- Hohenberg, P. M., & Lees, L. H. (1985). *The making of urban Europe, 1000-1950*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hou, H., Liu, Y., Liu, Y., Wei, X., He, Q., & He, Q. (2015). Using inter-town network analysis in city system planning: A case study of Hubei Province in China. *Habitat International*, 49, 454–465. <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.06.016>
- Jacobs, J. (1969). *The economy of cities*. New York: Vintage.
- Kooij, P. (1992). Het stedensysteem in België. Observaties van 'Over de Grens'. In *Le Réseau Urbain en Belgique dans une Perspective Historique, 1350-1850* (pp. 509-520). Brussels: Crédit Communal.
- Krugman, P. (1995). *Development, geography, and economic theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lesger, C. (1990). *Hoorn als stedelijk knooppunt*. Stedensystemen Tijdens de Late Middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd. Hilversum: Verloren.
- Lesger, C. (2006). *The rise of the Amsterdam market and information exchange: Merchants, commercial expansion and change in the spatial economy of the low Countries c. 1550-1630*. Aldershot: Ashgate.
- Limtanakool, N., Dijst, M., Schwanen, T. (2007). A theoretical framework and methodology for characterising national urban systems on the basis of flows of people: Empirical evidence for France and Germany. *Urban Studies*, 11(1), 2123-2145. <http://dx.doi.org/10.1080/00420980701518990>





- Limtanakool, N., Schwanen, T., & Dijst, M. (2007). Ranking functional urban regions: A comparison of interaction and node attribute data. *Cities*, 24(1), 26-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2006.08.009>
- Marull, J., Font, C., & Boix, R. (2015). Modelling urban networks at mega-regional scale: Are increasingly complex urban systems sustainable?. *Land Use Policy*, 43, 15-27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.10.014>
- McKenzie, R. D. (1927). The concept of dominance and world-organization. *American Journal of Sociology*, 33(1), 28-42. <http://dx.doi.org/10.1086/214331>
- McKenzie, R. D. (1933). *The metropolitan community*. New York: McGraw-Hill.
- Meijers, E. (2005). Polycentric urban regions and the quest for synergy: Is a network of cities more than the sum of the parts?. *Urban Studies*, 42(4), 765-781. <http://dx.doi.org/10.1080=00420980500060384>
- Meijers, E. (2007). From central place to network model: Theory and evidence of paradigm change. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie/Journal of Economic and Social Geography*, 98(2), 245-259. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9663.2007.00394.x>
- Meyer, D. R. (1986). The world system of cities: Relations between international financial metropolises and South American cities. *Social Forces*, 64(3), 553-581. <http://dx.doi.org/10.1093/sf/64.3.553>
- Mitchelson, R. L., & Wheeler, J. O. (1994). The flow of information in a global economy: The role of the American urban system in 1990. *Annals of the Association of American Geographers*, 84(1), 87-107. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8306.1994.tb01730.x>
- Murray, J. (2000). Of nodes and networks: Bruges and the infrastructure of trade in fourteenth-century Europe. In P. Stabel, B. Blondé, & A. Greve (Eds.) *International Trade in the Low Countries (14th-16th Centuries)* (1-14), Leuven: Garant.
- Neal, Z. P. (2010). Refining the air traffic approach: An analysis of the US city network. *Urban Studies*, 47(10), 2195-2215. <http://dx.doi.org/10.1177/0042098009357352>
- Nordlund, C. (2004). A critical comment on the Taylor approach for measuring world city interlock linkages. *Geographical Analysis*, 36(3), 290-296. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2004.tb01136.x>
- Parr J. B. (2004). The polycentric urban region: A closer inspection. *Regional Studies*, 38(3), 231-240. <http://dx.doi.org/10.1080/003434042000211114>
- Powell, W. W. (1990). Neither markets nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336.
- Pred, A. R. (1973). *Urban growth and the circulation of information: The United States system of cities, 1790-1840*. Cambridge: Harvard University Press.
- Pred, A. R. (1977). *City-systems in advanced economies*. London: Hutchinson.
- Ross, C. O. (1987). Organizational dimensions of metropolitan dominance: Prominence in the network of corporate control, 1955-1975. *American Sociological Review*, 52, 258-267.

- Sassen, S. (1991/2001). *The global city*. Princeton: Princeton University Press.
- Short, J. R. (1984). *An introduction to urban geography*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Simmons, J. W. (1978). The organization of the urban system. In: L. S., Bourne, & J. W. Simmons (eds.) *Systems of cities: Reading on structure, growth, and policy* (pp. 61-69). New York: Oxford University Press, .
- Smith, D. A., & Timberlake, M. F. (2001). World city networks and hierarchies, 1977-1997: An empirical analysis of global air travel links. *American Behavioral Scientist*, 44, 1656-1678. <http://dx.doi.org/10.1177/00027640121958104>
- Sun, T. (2009). Population and employment distribution and urban spatial structure: An empirical analysis of metropolitan Beijing, China in the post-reform era (Doctoral dissertation). University of Southern California.
- Taylor, P. J. (2001). Specification of the world city network. *Geographical Analysis*, 33(2), 181-194. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00443.x>
- Taylor, P. J. (2004). *World network: A global urban analysis*. Routledge, London.
- Taylor, P. J. (2007). Cities within spaces of flows: Theses for a materialist understanding of the external relations of cities. In P. J., Taylor, B. Derudder, P. Saey, & F. Witlox (Eds.), *Cities in globalization: Practices, policies and theories* (pp. 287-297), London: Routledge.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1177/0042098010377367>
- Thompson, G. F. (2003). *Between hierarchies and markets: The logic and limits of network forms of organization*. Oxford: Oxford University Press.
- Van Oort, F., Burger, M., & Raspe, O. (2010). On the economic foundation of the urban network paradigm: Spatial integration, functional integration and economic complementarities within the Dutch Randstad. *Urban Studies*, 47(4), 725-748. <http://dx.doi.org/10.1177/0042098009352362>
- Vance, J. E., Jr. (1970). *The Merchant's World*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Wall, R.S., & van der Knaap, G. A. (2002). Linking scale and urban network development. In *The European metropolis 1920-2000*. Berlin: European Science Foundation.



The New Epistemic and Theoretical Rationality Governing the Spatial Organization of Urban Systems

Hashem Dadashpoor¹, Atoosa Afaghpoor²

Received: Nov. 14, 2015; Accepted: May. 16, 2016

Abstract

By reviewing the literature of spatial organization and analyzing urban systems as an interdisciplinary field, two different paradigms have been recognized: size-based and network-based paradigms. The first one relies on the definition of urban system as a collection of nodes (urban settlements) organized based on their internal attributes. This paradigm, while ignoring interaction among them, focuses on the concentration of activities or functions in nodes. In the last few decades and with the emergence of the system approach, defined as “an interdependent national or regional set of cities” as a system, considerable attention has been paid to investigating reciprocal interurban relationships. In this period, the element of interaction became more important in the description of urban systems. Following this, since the position of a given city in the urban system is a function of interurban flows, it is affected by the relationship with others. This approach considers the interurban relationship as horizontal and non-local interactions, which are features of service economies versus industrial economies. Thus, to understand and apply these approaches, first, the theoretical literature on space organization in urban systems and its evolution were reviewed; then, the new dominant theoretical and epistemological rationality, with its attributes and components, was explained, compared and categorized in order to develop new insights for operational research. This article is fundamental in its objective, and has employed descriptive methodology based on contextual data to do a comparative study of theoretical content and ontological basics of traditional approaches versus new ones.

Keywords: spatial organization, urban systems, size-based paradigm, network-based paradigm.

1. Associate Professor of Urban and Regional Planning, Tarbiat Modares University Tehran, Iran. (corresponding author). h-dadashpoor@modares.ac.ir

2. Senior researcher on Urban and Regional Planning, Institute for Culture, Arts and Architecture, Tehran, Iran. afaghpoor@icas.ir



Bibliography

- Alderson, A. S., Beckfield, J. (2004). Power and position in the world city system. *American Journal of Sociology*, 109, 811–851. <http://dx.doi.org/10.1086/378930>
- Asayesh, H., Moshiri, R. (1381/2002). *Raveš šenāsi va teknikhā-ye tahqiq-e elmi dar olum-e ensāni ba ta'kid bar joqrāfiyā* [Methodology and techniques of scientific research in human sciences with emphasize on geography]. Tehran, Iran: Qumeš.
- Atzema, O., & Lambooy, J. G. (1999). Economic Evolution within the Netherlands's Polycentric Urban System. In: E. Wever, (Ed.), *Cities in Perspective I: Economy, Planning and the Environment* (pp. 11-28). Van Gorcum, Assen.
- Azimi, N. (1382/2006). *Raveš šenāsi-ye šabake-ye sokunatgāhhā dar tarhhā-ye kālbodi-ye mantaqe-i* [Methodology of residential networks in regional in skeletal projects] (1st ed.). Tehran, Iran: Tehran Urban Planning & Research Center.
- Batten, D. F. (1995). Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21st Century. *UrbanStudies*, 32(2), 313-327. <http://dx.doi.org/10.1080/00420989550013103>
- Berry, Brian J. L. (1964). *Cities as systems: Within systems of cities*. University of Chicago.
- Burger, M. J., Meijers, E. J., & Van Oort, F. G. (2014). Editorial: The development and functioning of regional urban systems. *Regional Studies*, 48(12), 1921–1925. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2014.979782>
- Camagni, R. P. (1993). From City Hierarchy to City Network: Reflections about an Emerging Paradigm. In: T. R. Lakshmanan & P. Nijkamp (eds.), *Structure and change in the space economy: Festschrift in honor of Martin J. Backmann* (pp. 66–87). New York: Springer-Verlag,
- Camagni, R., & Salone, C. (1993). Network Urban Structures in Northern Italy: Elements for a Theoretical Framework. *Urban Studies*, 30, 1053-1064. <http://dx.doi.org/10.1080/00420989320080941>
- Capello, R. (2000). The City Network Paradigm: Measuring Urban Network Externalities. *UrbanStudies*, 37(11), 1925-1945. <http://dx.doi.org/10.1080/713707232>
- Capineri, C., Kamann, D. J. F. (1998). Synergy in networks: Concepts. In K. Button, P. Nijkamp, & H. Priemus (eds.), *Transport networks in Europe* (pp. 35-56). Cheltenham: Edward Elgar.
- Cartier, C. (2002). Origins and evolution of a geographical idea: The macro region in China. *Modern China*, 28, 79-142.
- Castells, M. (1989). *The informational city: Information technology, economic restructuring, and the urban regional process*. Oxford, Cambridge, MA: Blackwell.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Malden: Blackwell.



- Christaller, W. (1966). *Die Zentralen Orte in Süddeutschland* [Central Places in Southern Germany] (C. W. Baskin, Trans.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. (Original work published in 1933)
- Chunglin Fang, H. M., & Shaojian Wang, B. P. (2015). Structure of Chinese city networks driven by technological knowledge flows. *Chinese Geographical Science*, 25(4), 498–510. <http://dx.doi.org/10.1007/s11769-014-0731-0>
- Conzen, M. P. (1975a). A transport interpretation of the growth of urban regions: An American example. *Journal of Historical Geography*, 1(4), 361–382. [http://dx.doi.org/10.1016/0305-7488\(75\)90123-1](http://dx.doi.org/10.1016/0305-7488(75)90123-1)
- Conzen, M. P. (1975b). Capital flows and the developing urban hierarchy: State bank capital in Wisconsin, 1854–1895. *Economic Geography*, 51(4), 321–338. <http://dx.doi.org/10.2307/142917>
- Conzen, M. P. (1977). The maturing urban system in the United States, 1840–1910. *Annals of the Association of American Geographers*, 67(1), 88–108. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8306.1977.tb01122.x>
- Dadashpour, H., Afaghpoor, A., & Allan, A. (2015). A Methodology to assess the spatial configuration of urban systems in Iran via interaction view. *Geo-Journal*, 1-21. <http://dx.doi.org/10.1007/s10708-015-9671-1>
- Dadashpour, H., & Tadayon, S. (1394/2015). Šenāsāyi-ye pahnehā-ye hamgen-e jaryāni bar asās-e jābejāyihā-ye fazāyi va olguhā-ye safar dar mantaq-e kalān šahri-ye Tehran [Identification of the homogeneous flow Zones based on Spatial Motilities and Trip Patterns in Tehran metropolitan region]. *Journal of Motālēāt-e šahri/Urban Studies*, 4(2), 61-76.
- Dadashpour, H., & Tadayon, S. (1394/2016). Tahlil-e naqš-e olguhā-ye safar dar sāxtaryābi-ye fazāyi-e manateq-e kalān-e šahri: Mored-e motālēāti-ye mantaq-e kalān šahri-ye Tehran [Analysis of the role of trip patterns on spatial structure of Tehran metropolitan region]. *Journal of Āmāyeš-e Joqrāfiyā-ye Fazā/Geographical Planning of Space Journal*, 5(4), 64-86.
- Dadashpour, H., Afaghpoor, A., & Rafieian, M. (1389/2011). Tahlili bar sāzmānyābi-ye fazāyi-ye system-e šahrhā-ye navāhi-ye sāheli-ye jonub-e Iran [an analysis of spatial organization in southern coastal cities of Iran]. *Journal of Joqrāfiyā va Towse'e-ye Nāhiye-i/Geography and Regional Development*, 14, 97-131.
- Dadashpour, H., Mamdoohi, A. R., & Afaghpoor, A. (1393/2014). Sāzmān-e fazāyi dar nezām-e šahri-ye Iran bā estefāde az tahlil-e jaryān-e havāyi-ye afrād [Analysis of spatial organization in urban network based on air flows of people: Empirical evidence for Iran]. *Journal of Pažuhešhā-ye Joqrāfiyā-ye Ensāni/Human Geography Research Quarterly*, 46(1), 125-150.





- Dadashpour, H., & Moloodi, J. (1390/2011). Barresi va tahlil-e sāxtār-e selsele marāteb-e šahri dar ostān-e Ardebil [Examining and analyzing of the structure of the urban hierarchy in Ardebil Province]. *Journal of Fazā-ye Joqrāfiyāyi/Geographic Space*, 34, 102-131.
- Derudder, B., Devriendt, L., & Witlox, F. (2007). Flying where you don't want to go: An empirical analysis of hubs in the global airline network. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98 (3), 307-324. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9663.2007.00399.x>
- Duncan, O. D., & Reiss, A. J. (1956). *Social characteristics of the urban and rural communities, 1950*. New York: Wiley.
- Duncan, O. D., Scott, W. R., Lieberman, S., Duncan, B., & Winsborough, H. H. (1960). *Metropolis and Region*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press.
- Friedman, J. (1986). The world city hypothesis. *Development and Change*, 17 (1), 69-83. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7660.1986.tb00231.x>
- Fujita, M. & Thisse, J. F. (2002). *Economics of agglomeration: Cities, industrial location, and regional growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glasson, J. (1978). *An introduction to regional planning: Concepts, theory and practice* (2nd ed.). London: Hutchinson.
- Hall, P., & Hay, D. (1980). *Growth centers in the European urban system*. London: Heinemann.
- Harreld, D. J. (2004). *High Germans in the Low Countries: German merchants and commerce in golden age antwerp*. Leiden: Brill.
- Hepp, S. (2011). *Metropolitan spatial structure: Measuring the change*. University of Maryland.
- Hohenberg, P. M. & Lees, L. H. (1985). *The making of urban Europe 1000-1950*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hou, H., Liu, Y., Liu, Y., Wei, X., He, Q., & He, Q. (2015). Using inter-town network analysis in city system planning :A case study of Hubei Province in China. *Habitat International*, 465-454, 49 <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.06.016>.
- Irandoost, K. (1391/2012). Darāmādi bar māhiyat-e miyānreštei-ye joqrāfiyā-ye šahri va barnāmerizi-ye šahri [Introduction to the interdisciplinary nature of urban geography and urban planning]. *Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 4(3), 1-14. <http://dx.doi.org/10.7508/isih.2012.15.001>
- Jacobs, J. (1969). *The economy of cities*. New York: Vintage.
- Kooij, P. (1992). Het Stedensysteem in België. Observaties van 'Over de Grens'. In *Le Réseau Urbain en Belgique dans une Perspective Historique, 1350-1850* (pp. 509-520). Brussels: Crédit Communal.

- Krugman, P. (1995). *Development, geography, and economic theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lesger, C. (1990). *Hoorn als stedelijk knooppunt*. Stedensystemen Tijdens de Late Middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd. Hilversum: Verloren.
- Lesger, C. (2006). *The rise of the Amsterdam market and information exchange: Merchants, commercial expansion and change in the spatial economy of the low Countries c. 1550-1630*. Aldershot: Ashgate.
- Limtanakool, N., Dijst, M., Schwanen, T. (2007). A Theoretical Framework and Methodology for Characterising National Urban Systems on the Basis of Flows of People: Empirical Evidence for France and Germany. *Journal of Urban Studies*, 11(1), 2123-2145. <http://dx.doi.org/10.1080/00420980701518990>
- Limtanakool, N., Schwanen, T., & Dijst, M. (2007). Ranking functional urban regions: A comparison of interaction and node attribute data. *Cities*, 24(1), 26-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2006.08.009>
- Mabogunje, A. L., & Misra, R. P. (1368/1989). *Towse'ye mantaqei: Rave'shā-ye now* [Regional development alternatives international perspectives] (Mokhber, A. Trans.). Tehran, Iran: Sāzman-e Barnāme va Budje/Plan and Budget Organization.
- Marull, J., Font, C., & Boix, R. (2015). Modeling urban networks at mega-regional scale: Are increasingly complex urban systems sustainable?. *Land Use Policy*, 43, 15-27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.10.014>
- McKenzie, R. D. (1927). The concept of dominance and world-organization. *American Journal of Sociology*, 33(1), 28-42. <http://dx.doi.org/10.1086/214331>
- McKenzie, R. D. (1933). *The metropolitan community*. New York: McGraw-Hill.
- Meijers, E. (2005). Polycentric urban regions and the quest for synergy: Is a network of cities more than the sum of the parts?. *Urban Studies*, 42(4), 765-781. <http://dx.doi.org/10.1080=00420980500060384>
- Meijers, E. (2007). From central place to network model: Theory and evidence of paradigm change. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie/Economic and Social Geography*, 98(2), 245-259. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9663.2007.00394.x>
- Meyer, D. R. (1986). The world system of cities: Relations between international financial metropolises and South American cities. *Social Forces*, 64(3), 553-581. <http://dx.doi.org/10.1093/sf/64.3.553>
- Mitchelson, R. L., & Wheeler, J. O. (1994). The flow of information in a global economy: The role of the American urban system in 1990. *Annals of the Association of American Geographers*, 84(1), 87-107. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8306.1994.tb01730.x>
- Murray, J. (2000). Of nodes and networks: Bruges and the infrastructure of trade in fourteenth-century Europe. In P. Stabel, B. Blondé, & A. Greve (Eds.) *International trade in the low countries (14th-16th Centuries)* (pp.1-14), Leuven: Garant.





- Neal, Z. P. (2010). Refining the air traffic approach: An analysis of the US city network. *Urban Studies*, 47 (10), 2195-2215. <http://dx.doi.org/10.1177/0042098009357352>
- Nordlund, C. (2004). A critical comment on the Taylor approach for measuring world city interlock linkages. *Geographical Analysis*, 36(3), 290-296. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2004.tb01136.x>
- Parr J. B. (2004). The polycentric urban region: A closer inspection. *Regional Studies*, 38(3), 231-240. <http://dx.doi.org/10.1080/003434042000211114>
- Powell, W. W. (1990). Neither markets nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336.
- Pred, A. R. (1973). *Urban growth and the circulation of information: The United States system of cities, 1790-1840*. Cambridge: Harvard University Press.
- Pred, A. R. (1977). *City-systems in advanced economies*. London: Hutchinson.
- Rafeian ,M .(1375/1996) .*Sāzmānyābi-ye fazā bā ta'kid bar sistemhā-ye joqrāfiyā-i, mored-e motālē'āti-ye ostān-e Isfahan* [Spatial organization with emphasize on GIS: Case study of Isfahan] (Doctoral dissertation). Tarbiyat Modarres University, Tehran, Iran.
- Riazi, S. A. (1392/2013). Šahr; Padide-i miyānreštei [City as an Interdisciplinary Phenomenon]. *Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 6(1), 101-115. <http://dx.doi.org/10.7508/isih.2014.21.005>
- Ross, C. O. (1987). Organizational dimensions of metropolitan dominance: Prominence in the network of corporate control, 1955-1975. *American Sociological Review*, 52, 258-267.
- Sassen, S. (1991/2001). *The global city*. Princeton: Princeton University Press.
- Shokouyi, H. (1385/). *Didgāhhā-ye Now dar Joqrāfiā-ye šahri* [New viewpoints in urban geography] (1st Vol., 10th ed.). Tehran, Iran: Samt.
- Short, J. R. (1984). *An introduction to urban geography*. London: Rutledge & Kegan Paul.
- Simmons, J. W. (1978). The Organization of the Urban System. In: L. S., Bourne, & J. W. Simmons (eds.) *Systems of cities: Reading on structure, growth, and policy*. New York: Oxford University Press, 61-69.
- Smith, D. A., & Timberlake, M. F. (2001). World City Networks and Hierarchies, 1977-1997: An Empirical Analysis of Global Air Travel Links. *American Behavioral Scientist*, 44, 1656-1678. <http://dx.doi.org/10.1177/00027640121958104>
- Sun, T. (2009). *Population and employment distribution and urban spatial structure: An empirical analysis of metropolitan Beijing, China in the post-reform era* (Doctoral dissertation). University of Southern California.

- Taylor, P. J. (2001). Specification of the world city network. *Geographical Analysis*, 33(2), 181–194. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-4632.2001.tb00443.x>
- Taylor, P. J. (2004). *World network: A global urban analysis*. Routledge, London.
- Taylor, P. J. (2007). Cities within spaces of flows: Theses for a materialist understanding of the external relations of cities. In P. J., Taylor, B. Derudder, P. Saey, & F. Witlox (Eds.), *Cities in globalization: Practices, policies and theories*, London: Routledge, 287–297.
- Taylor, P., Hoyer, M., & Verbruggen, R. (2010). External urban relational process: Introducing central flow theory to complement central place theory. *Urban Studies*, 47 (13), 2803–2818. <http://dx.doi.org/10.1177/0042098010377367>
- Thompson, G. F. (2003). *Between hierarchies and markets: The logic and limits of network forms of organization*. Oxford: Oxford University Press.
- Van Oort, F., Burger, M., & Raspe, O. (2010). On the economic foundation of the urban network paradigm: Spatial integration, functional integration and economic complementarities within the Dutch Randstad. *Urban Studies*, 47(4), 725–748. <http://dx.doi.org/10.1177/0042098009352362>
- Vance, J. E., Jr. (1970). *The Merchant's World*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Wall, R.S., & Van der Knaap, G. A. (2002). Linking scale and urban network development. In *The European metropolis 1920-2000*. Berlin: European Science Foundation.

