

بررسی تطبیقی پتانسیل روابط مکمل بین منطقه شهری چندمرکزی و تک مرکزی، مورد پژوهی: مجموعه شهری رشت و منطقه شهری مازندران مرکزی

صدیقه لطفی^۱، مجتبی شهابی شمیری^۲

(دریافت: ۱۴۰۰/۸/۳ - پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۸، نوع مقاله: پژوهشی)

چکیده

مفهوم مکمل بودن و توسعه چندمرکزی پیوند نزدیکی با یکدیگر دارند. صاحب نظران و تصمیم سازان معتقدند شهرهای متوسط و کوچک می توانند با تقسیم نقش های تخصصی در یک منطقه شهری یکپارچه فضایی - عملکردی، به مزایای زیادی ناشی از تقاضای گسترده تر نیروی کار، دسترسی بیشتر به خدمات و همچنین سرریزهای فضایی فیزیکی عملکردهای شهرهای بزرگ تر از آن سود می برند، دست یابند. با وجود این، سؤال اینجاست: آیا ساختارهای چندمرکزی نسبت به مناطق تک مرکزی، پتانسیل بیشتری برای برقرار پیوندهای مکمل میان شهرهای خود و بهره مندی از مزایای آن دارند؟ برای پاسخ به این پرسش، پژوهش حاضر با استفاده از تحلیل تناظر به سنجش و مقایسه پتانسیل روابط مکمل در دو منطقه شهری مازندران مرکزی و رشت به عنوان نماینده ساختارهای چندمرکزی و تک مرکزی می پردازد. بدین منظور، از داده های اشتغال گروه های عمده فعالیت در سطح شهرستان استفاده شده است. نتایج نشان دادند، تمایز روشنی میان نقش های اقتصادی شهرهای آمل، ساری و بابل در زمینه صنعتی، اداره امور عمومی و بازرگانی وجود دارد. با این همه، در مجموعه شهری رشت، به غیر از بندر انزلی که به عنوان یکی از بنادر مهم کشور محسوب می شود، شهرهای دیگر نتوانستند نقش متمایزی فارغ از بخش کشاورزی در کنار رشت ایفا کنند. اگرچه یافته ها از پتانسیل بیشتر روابط مکمل در منطقه چندمرکزی مازندران پشتیبانی می کند، اما به معنای عدم برقراری این پیوندها در مجموعه شهری رشت نیست. واژه های کلیدی: مکمل بودن، چندمرکزی، مازندران مرکزی، مجموعه شهری رشت.

۱. استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (S.lotfi@umz.ac.ir) نویسنده مسئول

۲. دانشجوی دکتری گروه شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

**A comparative study of complementary relationships potential between
polycentric and monocentric urban region case study: Rasht Metropolitan
and Urban District of Central Mazandaran**

Dr. Sedigheh Lotfi¹, Mojtaba Shahabi Shahmiri²

Abstract

The concept of complementarity and polycentric development are closely related. Experts and decision-makers believe that small and medium cities can reap the benefits of wider labor demand, greater access to services, and as well as physical spatial overflows to achieve the functions of larger cities. The question, however, is whether the polycentric structures have greater potential than monocentric areas to make complementary connections between their cities and reap the benefits or not. To answer this question, the present study uses correspondence analysis to measure and compare the potential of complementary relationships in the two urban areas of Central Mazandaran and Rasht as a representative of polycentric and monocentric structures. For this purpose, employment data related to the major activity groups of two areas have been used. The results showed that there is a clear distinction between the economic functions of Amol, Sari and Babol cities in the field of industry, public administration and trade. However, in the metropolitan of Rasht, other cities could not play a distinct role independent of the agricultural sector near Rasht; the exception was Anzali Port, where is considered as one of the most important ports in the country. Although the findings support the potential for more complementary relationships in the polycentric region of Mazandaran, it does not mean that these links are not established in the Rasht metropolitan.

Keywords: *Complementarity, polycentric, Central Mazandaran, Rasht Metropolitan.*

-
1. Professor of Geography and Urban Planning University of Mazandaran, Babolsar, Iran (s.lotfi@umz.ac.ir)
 2. PhD Candidate of Urbanism University of Tarbiat Modarres, Tehran, Iran

مقدمه

در سال‌های اخیر، مطالعات زیادی با این فرض صورت گرفتند که مناطق شهری چندمرکزی می‌توانند به صرفه‌های بیرونی مثبت مناطق کلان‌شهری بزرگ دست یابند (میجرز^۱ و همکاران، ۲۰۱۸؛ وانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۰) بدون آنکه به معایب یا هزینه‌هایی این کلان‌شهرهای تک‌مرکزی مانند آلودگی هوا، ازدحام، قیمت مسکن و ترافیک منجر شوند (بوسائو^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). صاحب‌نظران مناطق شهری چندمرکزی را خوشه‌ای از شهرهای کوچک و متوسط همسایه و نسبتاً هم‌اندازه تعریف می‌کنند که به لحاظ تاریخی، سیاسی و اداری از یکدیگر متمایز و مستقل هستند و از طریق زیرساخت‌ها به خوبی با یکدیگر اتصال دارند (کلوسترمن و لامبرتز^۴، ۲۰۰۱). مدافعان مناطق شهری چندمرکزی، با بهره‌گیری از مفاهیمی مانند هم‌افزایی (میجرز^۵، ۲۰۰۷)، شبکه شهری (کاماگنی و کاپلو^۶، ۲۰۰۴؛ کاپلو^۷، ۲۰۰۰؛ گلاسر^۸ و همکاران، ۲۰۱۶) و اندازه قرضی^۹ (میجرز و برگر^{۱۰}، ۲۰۱۷) نشان می‌دهند، صرفه‌های تجمع تنها منبع دستیابی به صرفه‌های مقیاس و اثرات اندازه^{۱۱} نیست، بلکه شبکه‌ای از شهرهای هم‌اندازه می‌توانند نه الزاماً در یک فضای محدود جغرافیایی بلکه در یک فضای وابسته و یکپارچه اقتصادی به همان مزایای اقتصادی دست یابند که شهرهای بزرگ از آن برخوردارند (بوئیکس و ترولن^{۱۲}، ۲۰۰۷؛ جانسون و کوئیکلی^{۱۳}، ۲۰۰۴). شبکه‌های شهری از طریق سه مکانیسم می‌توانند به این مزایا دست یابند. یکی از این مکانیسم‌های مهم که ایده کلیدی پارادایم شبکه را می‌سازد، «مکمل بودن» است. مکمل بودن بدین معناست که هر یک از شهرها در درون شبکه شهری، مجموعه‌ای از نقش‌ها و فعالیت‌های تخصصی را به گونه‌ای ارائه دهند که شهروندان و

1. Meijers
2. Wang
3. oussauw
4. Kloosterman & Lambregts
5. Meijers
6. Camagni & Capello
7. Capello
8. Glaeser
9. Borrowed size
10. Meijers & Burger
11. ass Effect
12. oix & Trullén
13. Johansson & Quigley

شرکت‌های هریک از آن‌ها، با توجه به یکپارچگی و وابستگی اقتصادی که به یکدیگر دارند از آن بهره‌مند شوند. برای مثال، دو شهر می‌توانند مکمل باشند اگر یکی از آن‌ها در مراقبت‌های درمانی و دیگری در آموزش تخصص یافته باشند و هر دو خدمات تخصصی خود را برای شهروندان یکدیگر عرضه کنند. با تعریف مکمل بودن بدین صورت، مزایای آن ضرورتاً در سطح منطقه است. بدین ترتیب شهرها و سکونتگاه‌های کوچک‌تر نیز می‌توانند گستره زیادی از خدمات و تسهیلات تخصصی را بیش از آنکه در حالت معمول از آن‌ها انتظار می‌رود، عرضه کنند (میجرز، ۲۰۰۷؛ ولگمن و مونتر^۱، ۲۰۱۸). بدین ترتیب، شهرهای متوسطی که در مناطق شهری چندمرکزی هستند، می‌توانند به واسطه جمعیت بالقوه‌ای که در کل سیستم شهری منطقه‌ای وجود دارد، از عرضه نیروی کار متنوع و مشترک، بازار بزرگ‌تر کالاها و خدمات، و همچنین سرریزهای جمعیتی شهرهای بزرگ‌تر بهره‌مند شوند. از طرف دیگر، به واسطه دسترسی بالقوه به عملکردهای سطح بالا، مستقیماً می‌تواند از مزایای ناشی از تقاضای گسترده‌تر نیروی کار، دسترسی بیشتر به خدمات و همچنین سرریزهای فضایی فیزیکی عملکردهای شهرهای بزرگ‌تر سود ببرد (کاماگنی^۲ و همکاران، ۲۰۱۷؛ میجرز^۳ و همکاران، ۲۰۱۶). با توجه به توضیحاتی که مطرح شد، صاحب‌نظران بر این باورند مکانیسم روابط مکمل و تقسیم عملکردی نیروی کار میان شهرهای یک منطقه در نظام‌های چندمرکزی پتانسیل بالاتری نسبت به مناطق کلان‌شهری تک‌مرکزی دارند. در این راستا، پژوهش حاضر سعی دارد با بررسی تطبیقی میزان مکمل بودن در دو منطقه شهری چندمرکزی و تک‌مرکزی در کشور، به شناخت پتانسیل‌های بهره‌گیری از ایده مکمل بودن و بهبود سیاست‌های اقتصادی - فضایی در مناطق شهری به ویژه کوچک و متوسط کمک کند. بدین منظور دو منطقه شهری مازندران مرکزی و مجموعه شهری رشت به ترتیب به عنوان نمونه موردی مناطق شهری چندمرکزی و تک‌مرکزی در کشور انتخاب شدند. دلیل این انتخاب، به ویژگی‌های جغرافیایی و جمعیتی نسبتاً یکسان و مشابه، و تفاوت در ساختار فضایی این مناطق بازمی‌گردد. مطالعه لطفی (۱۳۸۷)، زبردست و شهابی شهمیری (۱۳۹۲)، مشفق و رفیعیان (۱۳۹۵) روی ساختار فضایی استان مازندران و رضایی و زبردست (۱۳۹۶) روی مجموعه شهری رشت،

1. Volgmann & Münter
2. Camagni
3. Meijers

از این انتخاب پشتیبانی می‌کنند. به طوری که سه مقاله نخست نشان می‌دهند مازندران با خوشه‌ای از شهرهای کوچک و متوسط در بخش جلگه‌ای، نبود شهر غالب به لحاظ اقتصادی و جمعیتی، روابط عملکردی متقابل و محکم بین شهرها، از ماهیتی چندمرکزی برخوردار است در حالی که مجموعه شهری رشت با وجود فواصل نسبتاً کوتاه میان شهرها، با برتری جمعیتی و اقتصادی و روابط سلسله‌مراتبی که به سوی مرکز استان (رشت) جهت دارد، از ساختار تک‌مرکزی پیروی می‌کند. بدین ترتیب، می‌توان سؤال اصلی مقاله را در دو بخش مطرح ساخت: نخست، عناصر تشکیل دهنده یا پیش شرط‌های لازم برای برقراری پیوندهای مکمل میان شهرها کدام‌اند؟ پتانسیل برقراری پیوندهای مکمل میان شهرها در کدامیک از مناطق شهری مازندران مرکزی و مجموعه شهری رشت بیشتر است؟ براساس ادبیات موضوع، برای آنکه شهرهای مختلف در یک منطقه، مکمل یکدیگر باشند، لازم است شهرها علاوه بر تخصصی شدن در صنعت یا خدماتی خاص و متمایز از یکدیگر، تا حدی از بازارها یا پس‌کرانه‌های مشترکی (یکپارچگی فضایی - عملکردی) نیز بهره‌مند باشند. با توجه به استدلالی که پیش‌تر درباره مناطق چندمرکزی بیان شد، فرض اصلی پژوهش آن است که مازندران با ساختاری چندمرکزی پتانسیل بیشتری برای پذیرش نقش‌ها و عملکردهای تخصصی و مکمل (الگویی شبکه‌ای) نسبت به مجموعه شهری رشت با الگویی تک‌مرکزی و سلسله‌مراتبی دارد.

مبانی نظری

مفهوم مکمل بودن تاریخی طولانی در جغرافیای اقتصادی دارد که حداقل به کار اولمن^۱ (۱۹۵۶) باز می‌گردد. وی دریافت مکمل بودن بین مکان‌ها به‌عنوان یکی از سه پایه بنیادین تعاملات فضایی است. در نگاه اولمن، مکمل بودن به شدت با تخصصی شدن مکان‌های مختلف در فعالیت‌های اقتصادی گوناگون پیوند دارد، به طوری که مازاد تولید یا عرضه یک خدمت یا محصول خاص در یک مکان با ناکارآمدی تولید یا عرضه خدمات (تقاضا) در یک مکان دیگر، جبران می‌شود (اولمن، ۱۹۵۶). در عوض، تخصصی شدن یا آنچه اولمن (۱۹۵۶، ص ۵۶) از آن به‌عنوان تمایز فضایی نام می‌برد، ناشی از صرفه‌های مقیاس در تولید است. بعدها این موضوع، با محاسبه دقیق‌تر تخصصی شدن و با تمرکز بر روابط

بین شهری در ادبیات سیستم‌های شهری (هندرسون^۱، ۱۹۷۴) پیگیری شد و نظریات جغرافیای اقتصادی نوین (کراگمن^۲، ۱۹۹۱) آن را به عنوان نتیجه صرفه‌های مقیاس بیرونی، و صرفه‌های مکانی مورد بررسی قرار داد. صرفه‌های مکانی بدین معناست که شرکت‌ها از هم‌جواری در کنار تولیدکنندگان دیگر در یک صنعت مشخص سود می‌برند و به شکل‌گیری انواع شهرهای تخصصی منجر می‌شوند. برای نظریه پردازان سیستم‌های شهری، مکمل بودن بر اساس تخصصی شدن و تعاملات فضایی که از آن ناشی می‌شود، همچون مفصل و به مانند چسبی است که مجموعه‌ای از مراکز شهری قلمرویی را به سیستم شهری یکپارچه یا شبکه شهری بدل می‌کند (مک کفرتی^۳ و همکاران، ۲۰۱۳).

درحالی که مزایای تجمع برای شرکت‌ها در یک منطقه شهری تخصصی به خوبی به اثبات رسیده است اما مزایای خالص تخصصی شدن برای منطقه شهری به عنوان یک کل کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته است. مارکوسن و شروک^۴ (۲۰۰۶) بحث می‌کنند که در دوره رقابت شدید برای سرمایه‌گذاری سیال، زمانی که شهرها برای حفظ تقاضای خدمات ناشی از حوزه نفوذ خود مبارزه می‌کردند، تخصصی شدن تا آنجا که تمایز را تقویت می‌کرد، می‌توانست به عنوان منبع مهم مزیت رقابتی عمل کند (مارکوسن و اشروک^۵، ۲۰۰۶). از طرف دیگر، چینیتز^۶ (۱۹۶۱)، جیکوبز^۷ (۱۹۶۹) و کوئیگلی^۸ (۱۹۹۸) تأکید کردند، مطلوبیت مراکز شهری به لحاظ عملکرد اقتصادی تنوع است. برخلاف، مزایای دقیق مکمل بودن که ویژگی گروهی از مراکز شهری است تا شهرهای تنها و مجزا، به وضوح چارچوب‌بندی نشدند. همان‌طور که میرز^۹ (۲۰۰۷) بحث می‌کند مفهوم مکمل بودن چه در ادبیات دانشگاهی و چه در ادبیات سیاسی همچنان گنگ و مبهم باقی مانده است. وی دریافت تخصصی شدن / تمایز به تنهایی برای مکمل بودن کافی نیست و پیشنهاد می‌دهد که حوزه جغرافیایی تقاضای مراکز شهری باید حداقل تا حدی با یکدیگر هم‌پوشانی داشته باشند. برای مثال، دو شهر می‌توانند مکمل باشند اگر یکی از آن‌ها در

1. Henderson
2. Krugman
3. McCafferty
4. Markusen & Schrock
5. Markusen & Schrock
6. Chinitz
7. Jacobs
8. Quigley
9. Meijers

مراقبت‌های درمانی و دیگری در آموزش تخصص یافته باشند و هر دو خدمات تخصصی خود را برای شهروندان یکدیگر عرضه کنند. با تعریف مکمل بودن بدین صورت، مزایای آن ضرورتاً در سطح منطقه است. بدین ترتیب شهرها و سکونتگاه‌های کوچک‌تر نیز می‌توانند گستره‌ی زیادی از خدمات و تسهیلات تخصصی را بیش از آنکه از آن‌ها در حالت معمول انتظار می‌رود، عرضه کنند. در کار بعدی، میرز (۲۰۰۷) عنوان می‌کند که شبکه‌های شهری ایده مکمل بودن را جایگزین روابط سلسله‌مراتبی بین مراکز می‌کنند که توسط نظریه کلاسیک مکان مرکزی انگاشته شده بود. تخصصی شدن و روابط مکمل میان مراکز شهری، معیاری مهم برای تقسیم کار بین شهرهای یک منطقه به لحاظ فعالیت‌های اقتصادی است. درحالی که سطح یکپارچگی عملکردی یک منطقه شهری به عنوان محرک کلیدی صرفه‌های تجمع منطقه‌ای شناخته می‌شود (کوول^۱، ۲۰۱۰؛ هنسنز^۲ و همکاران، ۲۰۱۴؛ مانتر و ولگمن^۳، ۲۰۲۱). مفهوم مکمل بودن به روابط بین شهری اشاره می‌کند مبتنی بر این ایده که سکونتگاه‌ها یا مناطق مختلف می‌توانند نقش‌های سودمند مختلف و دوسویه‌ای را انجام دهند، به طوری که هم‌زمان از مزیت رقابت بهره‌مند شوند و همچنین بر معایب آن غلبه کنند. اگر خوشه‌های اقتصادی در منطقه یکدیگر را کامل کنند بدین معناست که تقسیم کار مطلوب در منطقه می‌تواند از شکل‌گیری صرفه‌های تجمع در مقیاس منطقه پشتیبانی کند (ولگمن و مانتر، ۲۰۱۸). همچنین هوگربرو^۴ و همکاران (۲۰۱۶) عنوان می‌کنند که فهم جدیدی از مکمل بودن نیاز است که به تمایز کامل بین نقش‌های اقتصادی مراکز شهری اشاره نمی‌کند، بلکه به تمایز مرتبط بین فعالیت‌های اقتصادی دلالت داشته باشد. این ایده از مفهوم مکمل بودن، مشابه ایده تنوع وابسته در نظریات جغرافیای اقتصادی تکاملی است.

در سال‌های اخیر، ادبیات گسترده‌ای درباره‌ی مزایای تنوع بر رشد اقتصادی به وجود آمده است (اجدمو و اورتکوئیست^۵، ۲۰۲۰؛ ینگ^۶، ۲۰۲۰). با الهام از کار اولیه جیکوبز^۷ (۱۹۶۹)، آن‌ها استدلال می‌کنند که ضرورتاً نه همه شهرها، اما شهرهایی که مجموعه متنوعی از صنایع مختلف را در خود شکل دهند، از رشد اقتصادی بالایی بهره‌مند خواهد

1. Cowell
2. Hanssens
3. Muentner & Volgmann
4. Hoogerbrugge
5. Ejdemo & Örtqvist
6. Yeung
7. Jacobs

شد، زیرا تنوع محلی موجب خلاقیت، ایده‌های جدید، نوآوری و رشد اشتغال می‌شود. با وجود این، برخی ادعا می‌کنند که مفهوم صرفه‌های بیرونی جیکوبز با ایجاد تمایز میان تنوع وابسته و غیروابسته (فرنکن^۱ و همکاران، ۲۰۰۷) نیازمند تعریفی دوباره و دقیق‌تر است. به خصوص، آن‌ها ادعا می‌کنند که ساختار شهری که شامل مجموعه گسترده‌ای از صنایع فناورانه باشد، به رشد شهری بیشتر منجر می‌شود. این موضوع در راستا با ادبیاتی است که وابستگی فناوری‌ها را سرمایه مهمی برای رشد اقتصادی و تنوع منطقه‌ای به‌طور خاص می‌داند (بوچما و فرنکن^۲، ۲۰۱۱؛ کوسک و مارتینوویچ^۳، ۲۰۲۱).

در مناطقی که از ترکیب عالی بخش‌های اقتصادی مکمل برخوردارند، انتظار بر آن است مجموعه متنوعی از فعالیت‌های اقتصادی با اساسی مشترک شکل بگیرند و نرخ رشد منطقه‌ای بالاتری ایجاد کنند. به‌طور دقیق‌تر، تحرک نیروی کار بین شرکت‌ها در گسترش جدیدترین دانش‌ها و مهارت‌ها در بین و درون مناطق ضروری است (بوچما^۴ و همکاران، ۲۰۱۴). بنابراین، جریان نیروی کار وابسته به وسیله مکانیسم انطباق به رشد منطقه منجر می‌شود. از آنجایی که بیشتر تغییرات شغلی محلی هستند، صنایع وابسته فرصت‌هایی را برای انطباق مهارت بسیار بالای کارکنان با مشاغل جدید در صنایع دیگر فراهم می‌کند (دورانتون و پوگا^۵، ۲۰۰۴). این موضوع، توزیع مجدد نیروی کار را در زمان بحران یا بازساخت‌های اقتصادی آسان‌تر می‌کند (اریکسون و هن - واجیمین^۶، ۲۰۱۷) و بهره‌رویی نیروی کار را افزایش می‌دهد کامبس و گوبلیون^۷، ۲۰۱۵). همچنین، جابجایی نیروی کار بین صنایع وابسته منجر به رشد بیشتر اشتغال می‌شود (کوسک^۸، ۲۰۲۱).

به‌علاوه، تنوعی از فعالیت‌های اقتصادی در بخش‌های اقتصادی مختلف، به تاب‌آوری اقتصادی منطقه منجر می‌شوند، زیرا یک منطقه بسیار تخصصی در برابر شوک‌های اقتصادی به تقاضای بازار، بسیار شکننده و آسیب‌پذیر خواهد بود (ینگ^۹، ۲۰۲۱). برای مثال، منطقه‌ای که در بخش گردشگری بسیار تخصص یافته است، با

1. Frenken
2. Boschma & Frenken
3. Kuusk & Martynovich
4. Boschma
5. Duranton & Puga
6. Eriksson & Hane-Weijman
7. Combes & Gobillon
8. Kuusk
9. Yeung

کوچک‌ترین ناامنی یا تهدید مانند حملات تروریستی یا یک بیماری واگیر، دیگر مقصد مناسبی برای گردشگران نیست. بنابراین، اگر در چند بخش اقتصادی مختلف نقش ایفا کند، می‌تواند در زمان بحران، درصدی از نیروی کار بخش آسیب‌دیده، در بخش‌های دیگر جذب خواهند شد. از این رو، منطقه‌ای چندمرکزی که از ترکیب تنوع وابسته در درون شهرها (تخصصی) و غیروابسته در بین شهرها (مکمل) برخوردار باشد، می‌تواند تعادل بهتری برای بهره‌مندی از مزایای هر یک به وجود آورد.

روش

در ادبیات سیستم‌های شهری و منطقه‌ای، برای برقراری پیوندهای مکمل میان شهرها باید دو پیش شرط مهم لحاظ شود. نخست، شهرها باید دارای نقش‌های تخصصی و متمایز باشند و دوم، بازار جغرافیایی تقاضای آن‌ها با یکدیگر هم‌پوشانی داشته باشد. بنابراین، برای سنجش میزان مکمل بودن در یک منطقه، دو شاخص مهم تعریف شده است: تخصصی شدن و یکپارچگی فضایی - عملکردی. در این مطالعه، تمرکز بر شاخص یا معیار نخست است، زیرا هم‌پوشانی پس‌کرانه‌ها یا یکپارچگی فضایی - عملکردی ضرورتاً به روابط مکمل و دو سویه میان شهرها منجر نمی‌شود، بلکه تمایز در نقش‌ها و عملکردهای اقتصادی است که محرک تعاملات فضایی - عملکردی برای بهره‌گیری از خدمات یا عرضه کالاهاست. در ضمن، هر دو منطقه مورد مطالعه به واسطه آنکه در طرح‌ها و مطالعات به عنوان یک منطقه شهری شناخته شده‌اند، از یک یکپارچگی فضایی حداقلی برخوردارند.

برای تحلیل تمایز بین نقش‌های اقتصادی شهرها بر پایه داده‌های اشتغال از تحلیل تناظر^۱ بهره گرفته شده است. میرز (۲۰۰۵) در مطالعه پیشگامانه خود برای اولین بار، این تحلیل را برای پی بردن به مکانیسم هم‌افزایی در منطقه رانشتات ارائه کرد. پس از وی، مطالعات دیگری نیز، از این روش برای تحلیل تناظر روابط مکمل در مناطق شهری چندمرکزی استفاده کرده‌اند (کوول، ۲۰۱۰؛ فرنز و هورنیچ^۲، ۲۰۱۰). در این مطالعه، از داده‌های اشتغال مرکز آمار ایران در سطح شهرستان‌ها در سال ۱۳۹۵ بهره گرفته شد.

1. correspondence analysis
2. Franz & Hornych

تحلیل تناظری، تکنیکی برای تحلیل هم‌پیوندی بین ردیف‌ها و ستون‌های جدول یا ماتریس به وسیله نمایش ردیف‌ها و ستون‌ها مانند نقاطی در یک فضای اقلیدسی دو بعدی است. خوشه‌هایی با توزیع همگن مانند نقاطی نمایش داده می‌شوند که در فضای دو بُعدی تحلیل نزدیک یکدیگر قرار دارند، و خوشه‌هایی که توزیع خیلی ناهمگنی دارند، دور از هم قرار خواهند گرفت. اگرچه از این تکنیک اغلب به عنوان ابزاری برای امکان توضیح فضایی داده‌های پیچیده استفاده شده، اما همچنین تحلیل، عددی آماری را فراهم می‌کند که میزان تمایز را در نقش اقتصادی گروهی از شهرها توضیح می‌دهد. این عدد آماری، اینرسی مجموع نامیده می‌شود. اینرسی مجموع، متغیری است که میانگین فواصل بین مختصات نقاط و میانگین خوشه‌ها را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر میزان پراکندگی را نسبت به مختصات میانگین نشان می‌دهد. بنابراین، فاصله بیشتر نقاط به توده مرکزی (میانگین)، اینرسی مجموع بالاتر را نشان می‌دهد. بالاترین اینرسی قابل حصول برابر با چند بعدی بودن مسئله است (در مطالعه حاضر برابر است با ۱- تعداد شهرها). این بیشینه زمانی حاصل خواهد شد که همه شهرها نقش اقتصادی کاملاً متفاوتی را در منطقه ایفا کنند. به همین ترتیب، زمانی که شهرها، نقش‌های اقتصادی کاملاً مشابهی را ایفا کنند، اینرسی مجموع آن‌ها صفر خواهد بود. در واقعیت، ارزش عددی بیشینه هیچ‌گاه حاصل نخواهد شد و فاصله زیادی با اینرسی مجموع بیشینه خواهد داشت (میجرز، ۲۰۰۷).

در تحلیل تناظر، ماتریس داده‌های اصلی یعنی جدول توافق، ماتریس اولیه یا جدول ابتدایی نامیده می‌شود. عناصر این ماتریس را می‌توان n_{ij} در نظر گرفت که i و j به ترتیب فعالیت‌ها (سطر) و شهرستان‌ها (ستون‌ها) در نظر گرفت. فراوانی کل عبارت است از:

$$n = \sum_j \sum_i n_{ij}$$

جرم در تحلیل تناظر همان وزن است. جرم سطر i ام با فراوانی کناری آن سطر تقسیم بر عدد کل، یعنی n_{+j}/n است. به بیان دیگر مجموع هر سطر تقسیم بر جرم کل یعنی n_{+i}/n ، جرم سطری و مجموع هر ستون تقسیم بر جمع کل یعنی n_{+j}/n جرم

ستونی را نشان می‌دهد. اینرسی کل جدول توافق بین فعالیت‌ها و شهرستان‌ها برابر است با (هومن، ۱۳۸۹):

$$inertia = \sum_i \sum_j \frac{(p_{ij} - r_i c_j)^2}{r_i c_j}$$

p_{ij} : تعداد اشتغال در فعالیت i در شهر j

r_i : جرم سطر فعالیت i ام،

c_j : جرم ستون شهر j ام؛

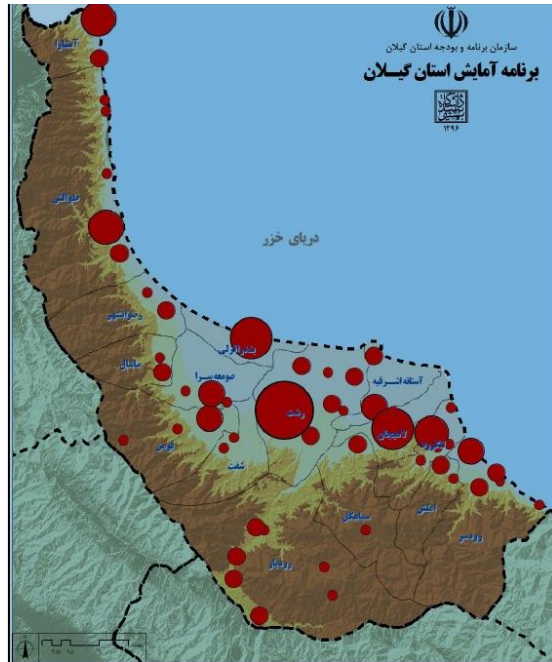
میزان مکمل بودن منطقه برابر است با:

$$Com_{Ratio} = \frac{inertia}{N - 1}$$

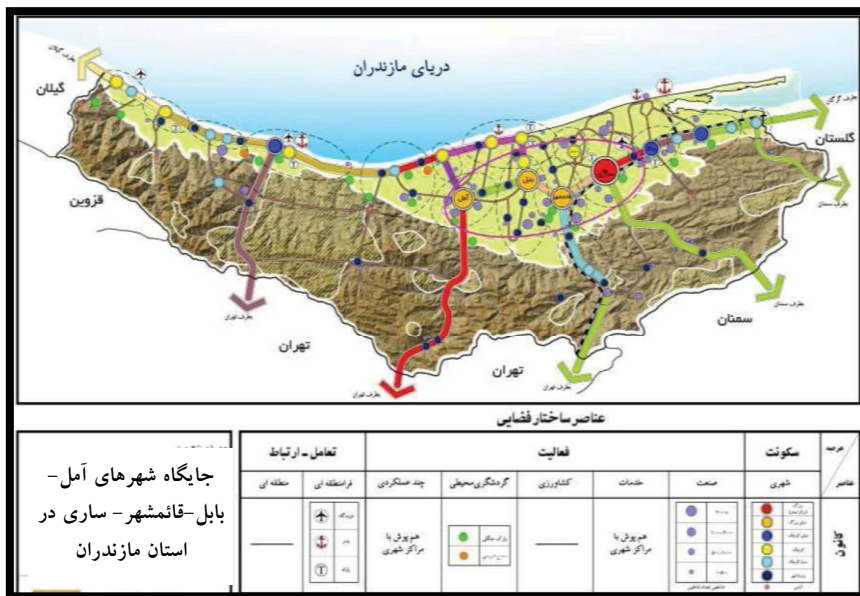
N : تعداد شهرستان‌ها در منطقه

معرفی محدوده مورد مطالعه

دو مجموعه شهری رشت و مازندران مرکزی به ترتیب به‌عنوان نماینده مناطق تک‌مرکزی و چندمرکزی انتخاب شدند. ساختار تک‌مرکزی و چندمرکزی این دو منطقه توسط مطالعات مختلف موردسنجش قرار گرفته است. برای مثال، رضایی و زبردست (۱۳۹۶) دریافتند مجموعه شهری رشت با ساختاری سلسله‌مراتبی و تک‌مرکزی تبیین می‌شود. در مقابل، پژوهش لطفی و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهد که مازندران مرکزی با مجموعه‌ای از شهرهای متوسط همسایه و نسبتاً هم‌اندازه، که از روابط عملکردی دوسویه و محکمی برخوردارند، نمونه بارز یک منطقه شهری چندمرکزی در کشور است. شهرستان‌های تعیین شده برای بررسی در این مطالعه، مبتنی بر مطالعات مذکور، برای مازندران مرکزی شامل، آمل، بابل، قائمشهر و ساری است و برای مجموعه شهری رشت شامل رشت، آستانه اشرفیه، بندر انزلی، رودسر، صومعه‌سرا، فومن، لاهیجان و لنگرود است. مساحت مجموعه شهری رشت حدود ۸۹۷۶ کیلومتر مربع و جمعیت آن برابر ۱۹۴۸۶۴۸ نفر است. مازندران مرکزی نیز با احتساب شهرستان‌های بابلسر، فریدونکنار، محمودآباد و سیمرغ، حدود ۸۹۶۵ کیلومتر مربع وسعت و ۲۰۴۰۶۹۵ نفر جمعیت دارد. بنابراین، از منظر جمعیت و مساحت در شرایط نسبتاً برابری قرار دارند.



شکل ۱ پراکنش فضایی مراکز جمعیتی در استان گیلان (منبع: طرح آمایش استان گیلان، ۱۳۹۶)



شکل ۲ جایگاه شهرهای آمل، بابل، قائمشهر و ساری در استان مازندران (منبع: طرح آمایش استان مازندران، ۱۳۸۸)

یافته‌ها

مکمل بودن در منطقه شهری مازندران مرکزی

براساس جدول ۱، با توجه به جرم یا وزن هریک از گروه‌های عمده فعالیت، به ترتیب بخش‌های کشاورزی (۰/۲۵۲)، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی (۰/۱۴۵)، تولید (۰/۱۳۳)، ساختمان (۰/۱۲۰)، حمل و نقل (۰/۰۹۶)، آموزش (۰/۰۷۴)، اداره امور عمومی و دفاعی (۰/۰۶۷) و فعالیت‌های مربوط به سلامت (۰/۰۳۵) بیشترین وزن و سهم را از اشتغال در این چهار شهرستان را به خود اختصاص دادند. مفهوم اینرسی در تحلیل تناظر به نوعی همخوانی بین سطر و ستون (فاصله از میانگین) را نشان می‌دهد. از این رو، هرچه اینرسی بزرگ‌تر باشد، همخوانی بین سطح و ستون یا در این مطالعه، بین شهرها و فعالیت‌ها بیشتر است و تمایز نقش اقتصادی میان شهرها را نمایان می‌کند. در جدول ۱، می‌توان براساس ستون اینرسی، سهم هریک از فعالیت‌ها را در دستیابی به اینرسی کل (۰/۰۲۶) محاسبه کرد. بنابراین، بخش‌های تولید و امور عمومی و دفاعی (هریک با ۲۳/۷ درصد)، کشاورزی و تأمین برق، گاز و آب (هریک با ۱۱/۵ درصد)، ساختمان (۷/۶ درصد)، آموزش، امور مالی و سلامت (هریک با ۳/۸ درصد) به ترتیب بیش‌ترین سهم را در میزان تمایز عملکردهای اقتصادی بین شهرهای آمل، بابل، قائمشهر و ساری دارند. حال سؤال اینجاست هریک از فعالیت‌های اقتصادی در کدام شهر تمرکز بیشتری یافتند.

جدول ۱. مختصات، جرم و اینرسی گروه‌های عمده فعالیت در منطقه شهری مازندران مرکزی

گروه عمده فعالیت	جرم	نمره در بعد ۱	نمره در بعد ۲	اینرسی	سهم از اینرسی مجموع به درصد
کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری	۰/۲۵۲	-۰/۰۴۸	۰/۳۸۰	۰/۰۰۳	۱۱/۵
تولید (ساخت)	۰/۱۳۳	۰/۵۰۰	-۰/۳۶۲	۰/۰۰۶	۲۳
ساختمان-Con	۰/۱۲۰	۰/۳۲۲	۰/۰۶۵	۰/۰۰۲	۷/۶
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	۰/۱۴۵	۰/۲۰۳	-۰/۰۴۴	۰/۰۰۱	۳/۸۴
حمل و نقل و انبارداری	۰/۰۹۶	۰/۰۴۴	-۰/۱۱۰	۰/۰۰۰	۰
خدمات مربوط به تأمین جا و غذا	۰/۰۰۹	-۰/۰۶۳	-۰/۳۷۶	۰/۰۰۰	۰
اطلاعات و ارتباطات	۰/۰۱۰	-۰/۳۸۷	۰/۵۵۰	۰/۰۰۰	۰
مالی و بیمه	۰/۰۲۰	-۰/۶۰۱	-۰/۲۰۰	۰/۰۰۱	۳/۸۴
املاک و مستغلات	۰/۰۰۶	۰/۳۶۷	-۰/۱۰۶	۰/۰۰۰	۰

ادامه جدول ۱

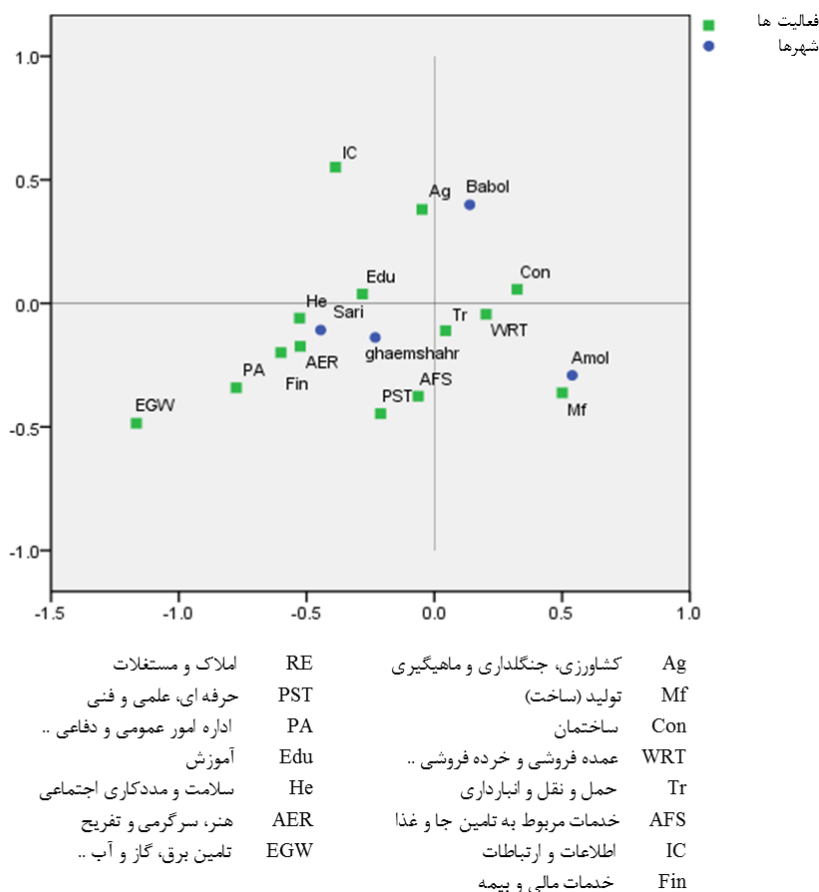
سهم از اینرسی مجموع به درصد	اینرسی	نمره در بعد ۲	نمره در بعد ۱	جرم	گروه عمده فعالیت
۰	۰/۰۰۰	-۰/۴۴۷	-۰/۲۱۰	۰/۰۱۴	حرفه‌ای، علمی و فنی
۲۳	۰/۰۰۶	-۰/۳۴۲	-۰/۷۷۵	۰/۰۶۷	اداره امور عمومی و دفاعی ...
۳/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۰۳۸	-۰/۲۸۱	۰/۰۷۴	آموزش
۳/۸۴	۰/۰۰۱	-۰/۰۶۰	-۰/۵۲۷	۰/۰۳۵	سلامت و مددکاری اجتماعی
۰	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۵	-۰/۵۲۵	۰/۰۰۴	هنر، سرگرمی و تفریحی
۱۱/۵	۰/۰۰۳	-۰/۴۸۵	-۱/۱۶۶	۰/۰۱۴	تأمین برق و گاز و آبرسانی
	۰/۰۲۶	-	-	۱	مجموع

جدول ۲ مختصات، جرم و اینرسی شهرها در منطقه شهری مازندران مرکزی

شهر	جرم	نمره در بعد ۱	نمره در بعد ۲	اینرسی	سهم از اینرسی
آمل	۰/۲۳۱	۰/۵۳۹	-۰/۲۹۱	۰/۰۱۱	۰/۴۱
بابل	۰/۳۰۷	۰/۱۳۹	۰/۳۹۹	۰/۰۰۵	۰/۱۸
قائم شهر	۰/۱۷۷	-۰/۲۳۲	-۰/۱۳۸	۰/۰۰۳	۰/۱۱
ساری	۰/۲۸۴	-۰/۴۴۵	-۰/۱۰۸	۰/۰۰۸	۰/۲۹
مجموع	۱/۰	-	-	۰/۰۲۶۹	۱

همان‌طور که از نمودار ۱ برمی‌آید، در حالی که سه شهر آمل، بابل و ساری نقش و عملکرد اقتصادی متمایزی ایجاد کردند، قائمشهر نقش کلی‌تر از خود نشان می‌دهد و بیشتر نقش‌هایی مشابه شهر ساری (بخش تأمین برق، گاز و آبرسانی و اداره امور عمومی و دفاعی) پذیرفته است. به همین واسطه به مبدأ تاحدودی نزدیک‌تر است. آمل و ساری بیشترین سهم را در اینرسی کل دارند و به عبارتی تخصصی‌ترین شهرهای منطقه هستند. به طوری که آمل با جذب صنایع مهم غذایی و آشامیدنی کشور مانند کاله و هراز نقش برجسته‌ای در صنعت منطقه ایفا می‌کند. در مقابل ساری به عنوان مرکز استان، از نقش برجسته‌ای در ارائه خدماتی نظیر اداره امور عمومی و دفاعی و تأمین برق و گاز، آبرسانی و مدیریت فاضلاب و پسماند برخوردار است. همین امر به ساری کمک کرده تا بانک‌ها و مؤسسات مالی خصوصی (بیمه) و مراکز فعالیت علمی، حرفه‌ای و فناوری (نظیر پارک علم و فناوری استان مازندران) نیز مراکز اصلی خود را در ساری قرار دهند. در سمت دیگر، بابل با تعدد روستاهای مختلف برجسته‌ترین نقش را در بخش کشاورزی و فعالیت‌های مرتبط به آن دارد. همچنین به واسطه

یک میراث تاریخی (نام قدیم شهر بابل، بارفروش بوده است) و برخورداری از موقعیتی مرکزی در محورهای مواصلاتی میان شرق و غرب استان، این شهرستان جایگاهی نسبتاً غالب در بخش بازرگانی (عمده‌فروشی و خرده‌فروشی) و حمل و نقل و انبارداری ایجاد کرده است. این موضوع را می‌توان از فاصله میان نشانک‌های بابل، تی آر و ورت^۱ به موازات محور افقی نمودار دریافت. بخش ساختمان نیز از جمله فعالیت‌های غیرمبادله‌ای است که سهم شاغلان بابلی نسبت به منطقه در آن به مراتب بیشتر است. به علاوه، این شهر به‌عنوان مرکز منطقه^۱ مخابراتی کشور و مرکز مخابرات استان، از نقش و عملکردی تخصصی در حوزه اطلاعات و ارتباطات منطقه برخوردار است.



شکل ۱ نمودار تمایز میان گروه‌های عمده‌فعالیتی در شهرهای مازندران مرکزی

مکمل بودن در مجموعه شهری رشت

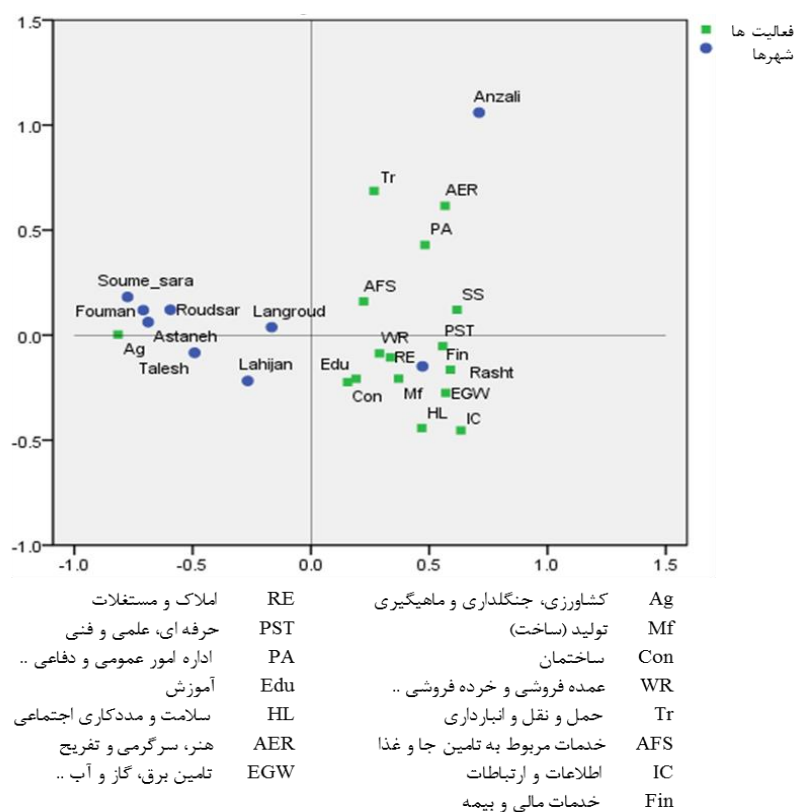
در مجموعه شهری رشت، گروه‌های عمده فعالیت کشاورزی (۲۸/۶ درصد)، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی (۱۵/۳ درصد)، صنعت (۱۲/۶ درصد)، حمل و نقل (۹/۶ درصد)، اداره امور عمومی (۶/۶ درصد) و آموزش (۶/۱ درصد) به ترتیب بیشترین سهم را از اشتغال به خود اختصاص دادند (ستون جرم، جدول ۳). در این بین، کشاورزی به تنهایی ۵۷/۳ درصد از اینرسی کل را تبیین می‌کند. پس از آن، صنعت و حمل و نقل و انبارداری هر یک با ۶/۷ درصد و بازرگانی (عمده‌فروشی و خرده‌فروشی) و اداره امور عمومی و دفاعی با ۵/۶ عمده‌فروشی بیشترین مشارکت را در میزان تمایز و تخصصی شدن فعالیت‌های اقتصادی مجموعه شهری داشته‌اند. در تناظر با فعالیت‌های اقتصادی، شهرستان‌های رشت، بندر انزلی و صومعه‌سرا بیشترین سهم را در دستیابی به اینرسی کل ایفا می‌کنند. به عبارتی تخصصی‌ترین شهرستان‌های منطقه به حساب می‌آیند و متمایزترین نقش‌ها و عملکردهای اقتصادی را در منطقه ایجاد کردند.

جدول ۳ مختصات، جرم و اینرسی گروه‌های عمده فعالیت در مجموعه شهری رشت

سهم از اینرسی مجموع	اینرسی	نمره در بعد ۲	نمره در بعد ۱	جرم	گروه عمده فعالیت
۰/۵۷	۰/۰۵۱	۰/۰۰۳	-۰/۸۱۵	۰/۲۸۳	کشاورزی، جنگلداری و ماهیگیری
۰/۰۶۷	۰/۰۰۶	-۰/۲۰۷	۰/۳۷۱	۰/۱۲۵	تولید (ساخت)
۰/۰۳۳	۰/۰۰۳	-۰/۲۲۴	۰/۱۵۵	۰/۱۰۴	ساختمان-Con
۰/۰۴۴	۰/۰۰۴	-۰/۰۸۷	۰/۲۸۹	۰/۱۵۱	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
۰/۰۶۷	۰/۰۰۶	۰/۶۸۷	۰/۲۶۷	۰/۰۹۵	حمل و نقل و انبارداری
۰/۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۶۰	۰/۲۲۲	۰/۰۱۹	خدمات مربوط به تأمین جا و غذا
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	-۰/۴۵۴	۰/۶۳۴	۰/۰۰۹	اطلاعات و ارتباطات
۰/۰۲۲	۰/۰۰۲	-۰/۱۶۵	۰/۵۹۰	۰/۰۱۶	مالی و بیمه
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	-۰/۱۰۶	۰/۳۳۶	۰/۰۰۶	املاک و مستغلات
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	-۰/۰۵۳	۰/۵۵۸	۰/۰۱۲	حرفه‌ای، علمی و فنی
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۱۲۱	۰/۶۱۸	۰/۰۰۴	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
۰/۰۵۶	۰/۰۰۵	۰/۴۲۹	۰/۴۸۲	۰/۰۶۵	اداره امور عمومی و دفاعی ...
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	-۰/۲۰۸	۰/۱۹۱	۰/۰۶۰	آموزش
۰/۰۳۳	۰/۰۰۳	-۰/۴۴۲	۰/۴۶۸	۰/۰۳۳	سلامت و مددکاری اجتماعی
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۶۱۵	۰/۵۶۷	۰/۰۰۵	هنر، سرگرمی و تفریحی
۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	-۰/۲۷۵	۰/۵۷۰	۰/۰۱۳	تأمین برق و گاز و آبرسانی
۱	۰/۰۸۸	-	-	۱	مجموع

جدول ۴ مختصات، جرم و اینرسی شهرهای مجموعه شهری رشت

شهرها	جرم	نمره در بعد ۱	نمره در بعد ۲	اینرسی	سهم از اینرسی مجموع
آستانه اشرفیه	۰/۰۵۴	-۰/۶۸۸	۰/۰۶۲	۰/۰۰۸	۰/۰۹
بندر انزلی	۰/۰۵۷	۰/۷۱۱	۱/۰۵۹	۰/۰۱۳	۰/۱۴
تالش	۰/۰۹۳	-۰/۴۹۲	-۰/۰۸۴	۰/۰۰۸	۰/۰۹
رشت	۰/۴۴۲	۰/۴۷۱	-۰/۱۴۹	۰/۰۲۸	۰/۳۱
رودسر	۰/۰۸۰	-۰/۵۹۴	۰/۱۲۱	۰/۰۰۸	۰/۰۹
صومعه سرا	۰/۰۶۳	-۰/۷۷۵	۰/۱۸۲	۰/۰۱۱	۰/۱۲
فومن	۰/۰۴۶	-۰/۷۰۹	۰/۱۱۹	۰/۰۰۷	۰/۰۷
لاهیجان	۰/۰۹۲	-۰/۲۶۷	-۰/۲۱۸	۰/۰۰۳	۰/۰۳
لنگرود	۰/۰۷۲	-۰/۱۶۶	۰/۰۳۸	۰/۰۰۲	۰/۰۲
مجموع	۱	-	-	۰/۰۸۸	۱



شکل ۲ نمودار تمایز میان گروه‌های عمده‌های فعالیتی در شهرهای مجموعه شهری رشت

شکل بالا به وضوح نشان می‌دهد، بخش مهمی از اقتصاد استان گیلان و به تبع شهرستان‌های آن بر پایه بخش کشاورزی بنا شده است. به طوری که شهرستان‌های فومن، صومعه‌سرا، تالش، آستانه و رودسر نزدیک به پروفایل کشاورزی (Agri) در نمودار، یک خوشه تشکیل دادند. بدین ترتیب، فارغ از آنکه چه پتانسیل‌هایی در هریک از این شهرستان‌ها ممکن است وجود داشته باشد، براساس داده‌های اشتغال، تقسیم کاری میان این شهرستان‌ها برحسب گروه‌های عمده فعالیتی ایجاد نشده که حاکی از پذیری عملکردها و رفتارهای مشابه اقتصادی است.

همچنین شکل آشکار می‌کند سازمان فضایی مجموعه شهری رشت، تحت سیطره این شهرستان است، به طوری که اغلب نقش‌های اقتصادی در پیرامون آن قرار گرفته‌اند. این موضوع علاوه بر خدمات رفاه عمومی مانند اداره امور عمومی و دفاعی، آموزش و سلامت، شامل بخش‌های بازرگانی، مالی و ساختمان نیز می‌شود. با وجود این، تنها شهرستانی که براساس ظرفیت‌های خود تمایزی معنادار ایجاد کرده، انزلی است. از آنجا که بندر انزلی به عنوان یکی از مهم‌ترین بنادر و نقاط مرزی کشور محسوب می‌شود، این شهرستان نه تنها در بخش حمل و نقل و انبارداری بلکه به واسطه وجود ادارات و سازمان‌های دولتی نظیر شیلات، گمرکات، بنادر و کشتیرانی، هواشناسی استان گیلان، اداره مخابرات استان گیلان و سازمان منطقه آزاد بندر انزلی در بخش‌های فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبان و همچنین اداره امور عمومی و دفاعی نیز تا حد زیادی نسبت به شهرهای پیرامون تخصص یافته است. جایگاه ویژه این شهرستان، به خصوص در دوره پهلوی، سبب شده تا با برخورداری از ویژگی‌های طبیعی نظیر تالاب انزلی، و بناها و رویدادهای تاریخی، عملکرد و نقشی تخصصی در بخش‌های هنر، سرگرمی و تفریح و خدمات مربوط به تأمین جا و غذا بیابد.

مقایسه اینرسی مکمل در منطقه شهری مازندران مرکزی و مجموعه شهری رشت
برای مقایسه میزان مکمل بودن در دو منطقه شهری باید اینرسی مکمل را محاسبه کرد. حداکثر اینرسی که هریک از این مناطق می‌توانستند کسب کنند، تعداد شهرها در تحلیل منهای یک است. به عبارتی حداکثر اینرسی مجموع به صورت بالقوه در مازندران مرکزی و مجموعه شهری رشت به ترتیب ۳ و ۸ هستند. بر این اساس، با تقسیم اینرسی‌های مجموع از حداکثر اینرسی ممکن در دو منطقه می‌توان به پتانسیل مکمل بودن دست یافت. بدین

ترتیب، اینرسی مکمل برای مازندران مرکزی برابر ۰/۸۶ و برای مجموعه شهری رشت معادل ۱/۱ است. نمودار دو بعدی در تحلیل تناظر به محقق، این امکان را می‌دهد که تفسیر بهتر و واضحی از نتایج داشته باشد. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، زمانی که شهرها در نمودار نزدیک به یکدیگر قرار بگیرند، در واقع نقش‌های مشابهی را ایفا می‌کنند. بدین ترتیب، همان‌طور که از جدول و نمودار تحلیل تناظر در مجموعه شهری رشت پیداست حدود ۵۷ درصد از اینرسی مجموع در این منطقه به کشاورزی وابسته است و بیش از اینکه موجب تمایز میان عملکرد شهرها شود به رفتارهای مشابه در نقش شهرها و اشتغال شهرستان‌ها منجر شده است. به علاوه، با توجه به نبود اطلاعات در مقیاس شهرها، و نقش غالبی که روستاها در بخش کشاورزی ایفا می‌کنند، کشاورزی از تحلیل‌ها خارج شد تا ارزش واقعی‌تری برای هریک از مناطق در مقیاس شهر حاصل شود. در نتیجه، با خروج اشتغال بخش کشاورزی از تحلیل، به ترتیب اینرسی مجموع برای دو منطقه شهری مازندران مرکزی و رشت به ۰/۲۹ و ۰/۲۲ و میزان مکمل بودن به ۰/۹۶ و ۰/۲۷ افزایش و کاهش داشته است (جدول ۵). دلیل این امر، تقسیم کار فضایی میان شهرهای بخش‌های صنعتی در آمل، بازرگانی، حمل و نقل و ساختمان در بابل، اداره امور عمومی و خدمات مالی و خدمات عمومی (آموزش و سلامت) در ساری است. در مقابل، در مجموعه شهری رشت، بندر انزلی را می‌توان مهم‌ترین نقطه عطف در تقسیم نقش و عملکرد فضایی و شکستن نفوذ اقتصادی و سیاسی رشت در منطقه تلقی کرد. به طوری که موقعیت لجستیک این شهر سبب شده تا با به‌عنوان یکی از بنادر مهم کشور، با جذب سهم زیادی از حجم تخلیه و بارگیری کالاها و پذیرش سازمان‌های اداری مانند گمرک و شیلات، در بخش حمل و نقل و انبارداری و بازرگانی، اداره امور عمومی، هنر، سرگرمی و تفریح و در نهایت خدمات مربوط به تأمین جا و غذا در کنار رشت نقش ایفا کند.

جدول ۵ اینرسی مکمل در منطقه شهری مازندران مرکزی و مجموعه شهری رشت

منطقه شهری	حداکثر اینرسی ممکن	اینرسی مجموع (با احتساب کشاورزی)	اینرسی مکمل (با احتساب کشاورزی)	اینرسی مجموع (بدون احتساب کشاورزی)	اینرسی مکمل (بدون احتساب کشاورزی)
مازندران مرکزی	۳	۰/۲۶	۰/۸۶	۰/۲۹	۰/۹۶
رشت	۸	۰/۸۹	۱/۱	۰/۲۲	۰/۲۷

نتیجه‌گیری

بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند وابستگی دوسویه‌ای میان مناطق شهری چندمرکزی و مکمل بودن وجود دارد. مکمل بودن یکی از ویژگی‌های بنیادین پارادایم شبکه محسوب می‌شود و بدین معناست که دو یا چند شهر در یک منطقه یکپارچه فضایی - اقتصادی، عملکردها، خدمات و نقش‌های تخصصی را به گونه‌ای پذیرفته و عرضه می‌کنند که شهروندان، شرکت‌ها و بازیگران نهادی شهرهای دیگر منطقه نیز می‌توانند از آن بهره‌مند شوند و سود ببرند. بدین ترتیب، پیوندهای مکمل برخلاف منطق قلمرویی در نظریات سلسله‌مراتبی مکان مرکزی که بر اندازه و روابط یک سویه بالا به پایین استوار بود، مؤید روابطی دوسویه میان شهرها فارغ از جمعیت یا اندازه شهرهاست. با وجود این، مطالعات تجربی نشان می‌دهند شهرهای هم‌اندازه در مناطق چندمرکزی پتانسیل بیشتری برای ظهور چنین پیوندهای مکملی دارند. بر این اساس، پژوهش حاضر سعی کرد تا با مقایسه میزان مکمل بودن از طریق تقسیم فضایی کار میان شهرهای منطقه شهری مازندران مرکزی و مجموعه شهری رشت، به ترتیب به‌عنوان یک منطقه چندمرکزی و تک‌مرکزی این فرضیه را مورد بررسی قرار دهد. بدین منظور، با استفاده از تحلیل تناظر و داده‌های اشتغال برحسب گروه‌های عمده فعالیت شهرستان‌ها، میزان تمایز و تقسیم فضایی کار هریک از مناطق شهری موردسنجش قرار گرفتند. یافته‌ها نشان دادند در منطقه شهری مازندران مرکزی تمایز بارزی میان فعالیت‌های صنعتی، حمل و نقل، بازرگانی و اداره امور عمومی و دفاعی و خدمات مالی و بیمه در شهرهای آمل، بابل و ساری وجود دارد. با وجود این قائمشهر نتوانسته برخلاف گذشته نقش قابل توجهی در صنعت (کارخانه نساجی) ایفا کند و در نهایت، از شهرهای دیگر تقلید می‌کند. در مجموعه شهری رشت، نفوذ اقتصادی رشت به‌عنوان یک کلان‌شهر و تکیه اقتصادی شهرستان‌های فومن، تالش، رودسر، آستانه اشرفیه و صومعه سرا بر پایه کشاورزی مانع از آن شده که پیوندهای مکمل در منطقه شکل بگیرد. با وجود این، بندر انزلی به‌عنوان یکی از بنادر تاریخی و نقاط تخلیه و بارگیری در کشور، سهم بسزایی در تشکیل یک تقسیم کار فضایی در منطقه دارد. به‌طوری که توانسته در بخش‌های لجستیک (با توجه به ایجاد منطقه آزاد تجاری) و امور اداری و دفاعی (با توجه به مرکزیت سازمان‌های گمرکی، شیلات و ...) و هنر، سرگرمی و تفریح (با توجه به بناهای تاریخی و ویژگی‌های برجسته طبیعی نظیر تالاب انزلی) و خدمات تأمین جا و غذا (با توجه به تعدد هتل‌ها و رستوران‌ها)، تاحد زیادی تخصص یافته شود.

در نگاه نخست، مقایسه آماره اینرسی در دو منطقه نشان داد، مجموعه شهری رشت

نسبت به منطقه شهری مازندران مرکزی، پتانسیل بیشتری برای ایجاد روابط مکمل دارد. با وجود این، سهم بالای کشاورزی نسبت به صنعت و انواع خدمات از اینرسی کل و نزدیکی شهرستان‌های مختلف حول مختصات کشاورزی در شکل، مشخص شد این تقسیم کار فضایی پشتیبان مکمل بودن در منطقه نیست. میجرز (۲۰۰۸) نیز در مطالعه خود تأیید می‌کند که صرفاً با مشاهده آماره اینرسی نمی‌توان به الگوی توزیع فعالیت‌ها پی برد و نمودار جزئیات بیشتری در این باره خواهد داد. به طوری که با خروج اشتغال بخش کشاورزی از تحلیل، نتایج کاملاً تغییر کرد. درحالی که اینرسی مکمل برای مازندران مرکزی از ۰/۸۶ به ۰/۹۶ افزایش یافت، این آماره برای مجموعه شهری رشت به شدت از ۱/۱ به ۰/۲۷ کاهش پیدا کرد. این بدان معناست که مازندران به عنوان یک منطقه چندمرکزی پتانسیل بیشتری برای ایجاد روابط مکمل نسبت به مجموعه شهری رشت به نمایندگی یک منطقه تک‌مرکزی دارد. با این همه، در قیاس با یافته‌های میجرز (۲۰۰۷) در مناطق چندمرکزی رانشتات^۱، فلمیش دیاموند^۲ و راین - روهر^۳، (به ترتیب با میزان مکمل بودن آن‌ها برابر ۴/۲، ۳/۲ و ۲/۲)، و کوول^۴ (۲۰۱۰) در سان فرانسیسکو^۵ و امیلیا - روماننا^۶ (به ترتیب با اینرسی مکمل ۴/۷ و ۱/۴) منطقه مازندران مرکزی همچنان توان لازم و کافی را برای تبدیل به شبکه شهری ندارد. دلیل اصلی این موضوع را می‌توان رقابت تاریخی شهرهای ساری، بابل، آمل و قائمشهر تلقی کرد. این رقابت در بین شهرهای منطقه، به سرمایه‌گذاری‌ها و اقدامات مجددی منجر می‌شود که تنها صرف هزینه‌های اضافی بر کل منطقه است. در این شهرها اغلب اشکل یکسانی از توسعه، خلاقیت و سرمایه‌گذاری تکرار می‌شود تا خود را نسبت به شهر دیگر جذاب‌تر نشان دهند. درحالی که همکاری بین آن‌ها می‌تواند رقابتی آن‌ها را در سطح و مقیاسی بالاتر افزایش دهند. دلیل دیگری که سبب می‌شود تا مکمل بودن به عنوان اقدامی پیچیده تلقی شود، طیف متنوع و وسیعی از بازیگران در محدوده ادارات عمومی و خصوصی است. آن‌ها رفتارهای متفاوتی را از خود بروز می‌دهند و مقید به اهداف برنامه‌ریزی مانند ارتقای مکمل بودن حتی در مقیاس‌های پایین‌تر نیستند. نمونه چنین موضوعی را می‌توان استقلال دانشکده فنی و مهندسی بابل

1. Randstad
2. Flemish Diamond
3. Rhein-Ruhr
4. Cowell
5. San Francisco
6. Emilia-Romagna

به عنوان یک دانشگاه صنعتی و احداث مجدد دانشکده فنی و مهندسی در دانشگاه مادر دانست. مثال دیگر، برگزاری نمایشگاه‌های گل و گیاه در بابل و قائمشهر، احداث پل‌های روگذر و زیرگذر به صورت مشابه در ورودی شهرهاست.

پیشنهادات

در این بخش، پیشنهادات در سطحی راهبردی و در نگرشی همکارانه با شهرهای دیگر ارائه شده‌اند. این توصیه‌ها باید برای برقراری روابط مکمل، عملکرد تخصصی شهرها به ویژه شهرهای کوچک و متوسط و بازار جغرافیایی تقاضای میان آن‌ها را تقویت کند.

• بهبود شبکه‌های حمل و نقلی منطقه‌ای به ویژه خطوط ریلی در گسترش و دسترسی به بازار مصرف و بازار کار بزرگ‌تر، همچنین دسترسی ارزان و راحت به خدمات و پیوند بیشتر میان تأمین‌کنندگان وابسته؛

• حرکت به سوی الگوهای شبکه‌ای به جای تأکید بر نقش شهرهای کوچک در یک سلسله‌مراتب مکان مرکزی با تقویت شبکه‌های حمل و نقل جاده‌ای میان شهرهای کوچک با شهرهای بزرگ‌تر جهت بهره‌گیری از جمعیت و تقاضای بالقوه از کل سیستم شهری منطقه‌ای و هم‌زمان ایجاد شرایط امکان‌نقشی تخصصی فارغ از ارائه خدمات ابتدایی برای روستاهای پیرامونی، برای مثال شهر بهنمیر با جمعیتی حدود هشت هزار نفر، در ده سال اخیر توانسته با استفاده از همین امکان به بازار تخصصی مبل‌مان در مازندران و حتی فراتر از آن بدل شود؛

• ارتقای تمایز و تنوع وابسته و غیروابسته میان نقش‌های اقتصادی مراکز شهری به جای تأکید بر تمایز صرف بر بخش‌های مختلف مانند صنعتی، خدماتی و کشاورزی.

منابع

زبردست، ا.، و رضایی، پ. (۱۳۹۶). سنجش ماهیت توسعه چندمرکزی مجموعه شهری رشت. *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۱۵، ۲۳-۵۳.

لطفی، ص.، شهابی شه‌میری، م.، و روشناس، س. (۱۳۹۶). بررسی تطبیقی ساختار فضایی و صرفه‌های مکانی شهرنشینی (یک مطالعه موردی از شیراز و مازندران مرکزی). *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۶۰، ۱۹۷-۲۲۰.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). *سالنامه آماری استان گیلان*. فصل سوم. نیروی انسانی.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). *سالنامه آماری استان مازندران*. فصل سوم. نیروی انسانی.

- Boix, R., & Trullen, J. (2007). Knowledge, networks of cities and growth in regional urban systems. *Papers in Regional Science*, 86(4), 551-574 .
- Boschma, R., Eriksson, R. H., & Lindgren, U. (2014). Labour market externalities and regional growth in Sweden :The importance of labour mobility between skill-related industries. *Regional studies*, 48(10), 1669-1690 .
- Boschma, R., & Frenken, K. (2011). Technological relatedness, related variety and economic geography. In *Handbook of regional innovation and growth* :Edward Elgar Publishing.
- Boussauw, K., Van Meeteren, M., Sansen, J., Meijers, E., Storme, T., Louw, E., . . . Witlox, F. (2018). Planning for agglomeration economies in a polycentric region: Envisioning an efficient metropolitan core area in Flanders. *European Journal of Spatial Development* .
- Camagni, R., & Capello, R. (2004). The city network paradigm: Theory and empirical evidence. *Contributions to Economic Analysis*, 266, 495-529 .
- Camagni, R., Capello, R., & Caragliu, A. (2017). Static vs. dynamic agglomeration economies: Spatial context and structural evolution behind urban growth. In *Seminal studies in regional and urban economics* (pp. 227-259): Springer.
- Capello, R. (2000). The city network paradigm: measuring urban network externalities. *Urban studies*, 37(11), 1925-1945 .
- Combes, P.-P., & Gobillon, L. (2015). The empirics of agglomeration economies. In *Handbook of regional and urban economics* (Vol. 5, pp. 247-348): Elsevier.
- Cowell, M. (2010). Polycentric regions: comparing complementarity and institutional governance in the San Francisco Bay area, the Randstad and Emilia-Romagna. *Urban studies*, 47(5), 945-965 .
- Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In *Handbook of regional and urban economics* (Vol. 4 ,pp. 2063-2117): Elsevier.
- Ejdemo, T., & Örtqvist, D. (2020). Related variety as a driver of regional innovation and entrepreneurship: A moderated and mediated model with non-linear effects. *Research Policy*, 49(7), 104073 .
- Eriksson, R. H., & Hane-Weijman, E. (2017). How do regional economies respond to crises? The geography of job creation and destruction in Sweden (1990–2010). *European Urban and Regional Studies*, 24(1), 87-103 .
- Franz, P., & Hornych, C. (2010). Political institutionalisation and economic specialisation in polycentric metropolitan regions: the case of the East German ‘Saxony Triangle’. *Urban studies*, 47(12), 2665-2682 .
- Frenken, K., Van Oort, F., & Verburg, T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional studies*, 41(5), 685-697 .
- Glaeser, E. L., Ponzetto, G. A., & Zou, Y. (2016). Urban networks: Connecting markets, people, and ideas. *Papers in Regional Science*, 95(1), 17-59 .
- Hanssens, H., Derudder, B., Van Aelst, S., & Witlox, F. (2014). Assessing the functional polycentricity of the mega-city-region of Central Belgium based on advanced producer service transaction links. *Regional studies*, 48(12), 1939-1953 .
- Henderson, J. V. (1974). The sizes and types of cities. *The American Economic Review*, 56, 640-6 .

- Johansson, B., & Quigley, J. M. (2004). Agglomeration and networks in spatial economies. In *Fifty years of regional science* (pp. 165-176): Springer.
- Kloosterman, R. C., & Lambregts, B. (2001). Clustering of economic activities in polycentric urban regions: the case of the Randstad. *Urban studies*, 38(4), 717-732 .
- Krugman, P. R. (1991). *Geography and trade*: MIT press.
- Kuusk, K. (2021). Regional differences in how related variety ‘works’: the case of labour mobility. *European planning studies*, 1-23 .
- Kuusk, K., & Martynovich, M. (2021). Dynamic Nature of Relatedness, or What Kind of Related Variety for Long-Term Regional Growth. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 112(1), 81-96 .
- Markusen, A., & Schrock, G. (2006). The distinctive city :divergent patterns in growth, hierarchy and specialisation. *Urban studies*, 43(8), 1301-1323 .
- McCafferty, D., Van Egeraat, C., Gleeson, J., & Bartley, B. (2013). Urban specialisation, complementarity and spatial development strategies on the island of Ireland. *Administration*, 60(3), 115-140 .
- Meijers, E. (2007). Clones or complements? The division of labour between the main cities of the Randstad, the Flemish Diamond and the RheinRuhr Area. *Regional studies*, 41(7), 889-900 .
- Meijers, E., Hoogerbrugge, M., & Cardoso, R. (2018). Beyond polycentricity: Does stronger integration between cities in polycentric urban regions improve performance? *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 109(1), 1-21 .
- Meijers, E. J. (2007). *Synergy in polycentric urban regions: complementarity, organising capacity and critical mass* (Vol. 13): Ios Press.
- Meijers, E. J., & Burger, M. J. (2017). Stretching the concept of ‘borrowed size’. *Urban studies*, 54(1), 269-291 .
- Meijers, E. J., Burger, M. J., & Hoogerbrugge, M. M. (2016). Borrowing size in networks of cities: City size, network connectivity and metropolitan functions in Europe. *Papers in Regional Science*, 95(1), 181-198 .
- Muenter, A., & Volgmann, K. (2021). Polycentric regions: Proposals for a new typology and terminology. *Urban studies*, 58(4), 677-695 .
- Ullman, E. L. (1956). The role of transportation and the bases for interaction. In *Man's role in changing the face of the earth*, 862-880 .
- Volgmann, K., & Münter, A. (2018). Specialization of and complementarities between (new) knowledge clusters in the Frankfurt/Rhine-Main urban region. *Regional Studies, Regional Science*, 5(1), 125-148 .
- Wang, Y., Sun, B., & Zhang, T. (2020). Do polycentric urban regions promote functional spillovers and economic performance? Evidence from China. *Regional studies*, 1-12 .
- Yeung, H. W.-c. (2021). Regional worlds: from related variety in regional diversification to strategic coupling in global production networks. *Regional studies*, 55(6), 989-1010 .