



Research Article

Dor: 20.1001.1.25385968.1403.19.1.9.3

Analysis of Spatial Distribution of Urban Service in Residential Centers in Mazandaran Province

Pari Shokri Firoozjah ^{1*}, Asadollah Divsalar ², Bahareh Abdollahi Tiji ³ & Seyed Hassan Rasouli⁴

1. *Research Assistant Professor, Department of Economic, Social & Extension Research, Mazandaran Agricultural and Natural Resources Research & Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Sari, Iran*

2. *Associate Professor, Department of Geography & Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran*

3. *Master of Science, Geography & Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran*

4. *Ph.D in Geography & Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

* Corresponding author: Email: P.shokri@areeo.ac.ir

Receive Date: 23 May 2020

Accept Date: 27 July 2023

ABSTRACT

Introduction: Urban planning, since it is related to the allocation and distribution of scarce resources among different places in the city, its reliance on the criteria of spatial distribution of urban services, it is necessary.

Research Aim: The purpose of this study is to investigate the spatial distribution of urban service uses in urban centers of Mazandaran province.

Methodology: The present research is of applied type and its method is descriptive-analytical. The data required for the research were collected using the library method and documents from the statistical yearbook of Mazandaran province in 2017. In this study, to measure the spatial distribution of urban services, the indicators of recreational-welfare services, transportation services, urban infrastructure, urban development, urban green space, educational services, health services and cultural services have been used. Vikor model has been used to rank the urban centers of Mazandaran cities based on the status of urban services development.

Studied Areas: The study area is the city centers of Mazandaran province.

Results: Findings show that only 7 cities of the province, which include urban areas of 4 cities of Babolsar, Fereydunkenar, Kelardasht and Ramsar, are in fully-owned, well-off and semi-well-served groups, and their citizens are in a position to enjoy urban services. They have an ideal. In other words, providing services to citizens in the cities of Babolsar, Bahnmir, Hadi Shahr, Fereydunkenar, Kelardasht, Ramsar and Katalam and Sadatshahr is largely acceptable.

Conclusion: The results show that nearly 90% of the cities of Mazandaran province in terms of urban service indicators are unfavorable and below average and the lack of urban services considered in the study is felt in proportion to the population of these cities.

KEYWORDS: Spatial Distribution, Urban Services, Urban Settlements



فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی
دوره ۱۹، شماره ۱ (پیاپی ۶۶)، بهار ۱۴۰۳
شاپای چاپی ۵۹۶۸-۲۵۳۸ شاپای الکترونیکی X۵۹۵-۲۵۳۸
<http://jshsp.iaurasht.ac.ir>

صص. ۱۳۴-۱۲۱

Dor: 20.1001.1.25385968.1403.19.1.9.3

مقاله پژوهشی

تحلیلی بر پراکنش فضایی خدمات شهری در سکونتگاه‌های مراکز شهری شهرستان‌های استان مازندران

پری شکری فیروزجاه^{۱*}، اسدالله دیوسالار^۲، بهاره عبداللهی تیحی^۳ و سید حسن رسولی^۴

۱. استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویجی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران
 ۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
 ۳. دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
 ۴. دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
- * نویسنده مسئول: Email: P.shokri@areco.ac.ir

تاریخ دریافت: ۳ خرداد ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۵ مرداد ۱۴۰۲

چکیده

مقدمه: برنامه‌ریزی شهری از آنجایی که با تخصیص و توزیع منابع کمیاب در بین مکان‌های مختلف شهر در ارتباط است، متکی بودن آن به معیارهای پراکنش فضایی خدمات شهری، امری ضروری به نظر می‌رسد.

هدف پژوهش: هدف از پژوهش حاضر بررسی پراکنش فضایی کاربری‌های خدمات شهری در سکونتگاه‌های مراکز شهری شهرستان‌های استان مازندران است.

روش شناسی تحقیق: پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و روش آن توصیفی - تحلیلی است. گردآوری داده‌های موردنیاز تحقیق با استفاده از روش کتابخانه‌ای و اسنادی از سالنامه آماری استان مازندران در سال ۱۳۹۶ صورت گرفته است. در این پژوهش برای سنجش معیار پراکنش فضایی خدمات شهری از شاخص‌های خدمات تفریحی - رفاهی، خدمات حمل‌ونقلی، زیرساخت‌های شهری، عمران شهری، فضای سبز شهری، خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی - درمانی و خدمات فرهنگی استفاده شده است. برای رتبه‌بندی مراکز شهری شهرستان‌های استان مازندران براساس وضعیت توسعه خدمات شهری مدل ویکور بکار رفته است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: محدوده مورد مطالعه، مراکز شهرستان‌های استان مازندران می‌باشد.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که تنها ۷ شهر استان که شامل نقاط شهری ۴ شهرستان بابلسر، فریدونکنار، کلاردشت و رامسر می‌باشند، در گروه‌های کاملاً برخوردار، برخوردار و نیمه‌برخوردار قرار دارند و شهروندان آنها از نظر برخورداری از خدمات شهری وضعیت ایده‌آلی دارند. به عبارت دیگر خدمات‌رسانی به شهروندان در شهرهای بابلسر، بهنمیر، هادی‌شهر، فریدونکنار، کلاردشت، رامسر و کتالم و سادات‌شهر به میزان زیادی قابل قبول می‌باشد.

نتایج: نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نزدیک به ۹۰ درصد از شهرهای استان مازندران از نظر شاخص‌های خدمات شهری وضعیت نامطلوب و پایین‌تر از متوسط دارند و کمبود خدمات شهری مدنظر تحقیق به نسبت جمعیت این شهرها بطور چشمگیری احساس می‌شود.

کلیدواژه‌ها: پراکنش فضایی، خدمات شهری، سکونتگاه‌های شهری، استان مازندران

مقدمه

شهر بنا بر اعتقاد بسیاری از محققان مرتبط با مطالعات شهری، پیچیده‌ترین محصول بشری است (شه‌نوازی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۹۱-۱۸۹). این مسئله زمانی که به جمعیت و رشد آن در شهرهای امروزی می‌نگریم حساسیت بیشتری می‌یابد، زیرا جمعیت شهرنشین دنیا براساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته پیوسته در حال افزایش است (مهدوی حاجیلویی و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۰۹-۱۹۹). طوری که "جمعیت شهری جهان تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۲ میلیارد نفر رشد خواهد داشت (Pietro et al., 2005: 11). برخی مطالعات ارتباط بین خدمات عمومی شهری و تراکم جمعیت را تأیید کرده‌اند. با این حال، مطالعات دیگر با استفاده از داده‌های سرشماری، به‌عنوان مثال، به نتیجه مخالف رسیده‌اند (Shi et al., 2020). از این رو "ماکس وبر" شهرهای امروزی را جایگاه تمرکز عظیم جمعیتی می‌داند" (Soleimani mehranjani et al., 2016: 14). البته رقم قابل توجهی از این جمعیت، وضعیت مناسبی در رابطه با دستیابی به خدمات مطلوب شهری و کیفیت زندگی ندارند. بطوری که در کشور ایران که امروزه بیش از ۶۸ درصد جمعیت شهرنشین دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷). میلیون‌ها نفر با کمبود شدید خدمات شهری مواجه‌اند و در محلات نامناسبی زندگی می‌کنند که از جنبه‌های مختلف دچار فقر شدیدی هستند" (Sasanpour et al., 2015: 8). زیاری نیز در این رابطه اشاره می‌کند که در ایران رشد شتابان شهرنشینی در دهه‌های گذشته با توان تجهیز فضاهای شهری و گسترش زیرساخت‌ها متناسب نبوده است (Heydari et al., 2016: 4). از اوایل دهه ۷۰، بحث در مورد عدالت فضایی علاقه زیادی به دانشمندان نشان داد که چگونه شرایط زندگی گروه‌های مختلف اجتماعی نقش عمده‌ای در تعیین ثروت، فرصت، پیامدهای بهداشتی، دستیابی به تحصیلات و تأثیرگذاری بر همه جنبه‌های کیفیت زندگی دارد (Certoma & Martellozzo, 2017: 1133). براین اساس کاستی‌های موجود در تأمین خدمات شهری از عوامل متعددی ناشی می‌شود که رشد شتابان شهرها، تمرکز کم‌درآمدها و عدم کفایت فنی، مالی و ظرفیتی شهرداری‌ها و سازمان‌های دولتی جهت رویارویی با رشد فزاینده تقاضا برای خدمات شهری از آن جمله‌اند (Nasiripour et al., 2014: 8). ولی همان‌طور که جغرافیدانان رادیکال اعتقاد دارند، دولت‌ها و حکومت‌ها در توسعه شهری، فاصله طبقاتی موجود در شهرها و الگوی انباشت سرمایه نقش اساسی دارند که این کارکردهای به هم پیوسته نوع ویژه‌ای از ساختار فضایی، مکانی و ناحیه‌ای را بوجود می‌آورد (Shakouei, 2004: 199). در این رابطه توجه به تخصیص منابع با توجه به میزان تأکید بر عدالت اجتماعی رضایت جمعیت شهری را به دنبال خواهد داشت، زیرا تخصیص منابع همراه با عدالت اجتماعی، مردم شهری را در سهولت دسترسی به امکانات و خدمات شهری یاری می‌دهد و چون میزان این قبیل منابع در شهرها محدود است، در صورت عدم کنترل در توزیع آنها، تنها افراد کمی از مردم شهری می‌توانند از این منابع بهره‌مند شوند (Shakouei, 2004: 27). بنابراین برخورد صحیح مدیریت شهری با واقعیت پیچیده‌ای چون شهر، نیازمند درک و مدیریت جامع و سیستمی شهر بویژه از بعد تأمین امکانات و خدمات، لزوم پراکنش صحیح آن و اجرای عدالت فضایی در برخورداری از امکانات و خدمات مناسب زیستی می‌باشد، چرا که "برنامه‌ریزی فضایی همواره با عدالت فضایی رابطه تنگاتنگی دارد" (Behravan, 2007: 4). البته وجود نابرابری در استاندارد زیستی در بین ساکنین یک شهر، پدیده جدیدی در هیچ یک از شهرهای جهان نیست اما در کشورهای کمتر توسعه یافته به دلیل فاحش‌تر بودن تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی و پیدایش محلات زیر استاندارد و گسترش خوش‌نیشی، تفاوت فضایی شهرها تشدید شده است (Hataminezhad & Rasti, 2007: 71). غالباً خدمات و شهرها ارتباط تنگاتنگی با هم دارند که نبود یا مدیریت نادرست آن می‌تواند مسائل اساسی از قبیل بی‌نظمی شهری، معضلات اجتماعی، سیاسی، و حس وجود بی‌عدالتی در بین افراد جامعه را افزایش دهد. این فرآیند ممکن است "به رفتارهای خشونت‌آمیز و نالیسم^۱ که با انگیزه انتقام‌جویی از جامعه و عملکرد مسئولین شهری انجام می‌شود، منجر شود" (Kamyar, 2008: 45). چرا که آنها وضعیت موجود را با معیارهای عدالت اجتماعی در تناقض می‌بینند. تعادل فضایی در توزیع امکانات اجتماعی و خدماتی شهر و دستیابی به آن، مقدمات عدالت اجتماعی و عدالت توزیعی و توسعه پایدار شهری را فراهم خواهد آورد و عدم توزیع عادلانه امکانات، منجر به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد شد (Sharifi, 2006: 6). به عبارتی میزان و چگونگی خدمات شهری نقشی مؤثر در جابجایی جمعیت و تغییرات جمعیتی در مناطق شهری داشته است، لذا توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت فضایی را برقرار نماید (Varesi et al., 2007: 91). همچنین کاهش نابرابری در بهره‌مندی از منابع، دستاوردها و

1. Max weber

۲. رفتارهای ضدشهری که باعث ایجاد خسارات به تأسیسات و تجهیزات شهری می‌شود (کامیار، ۱۳۸۷: ۴۵).

امکانات جامعه یکی از مهم‌ترین معیارهای اساسی توسعه به شمار می‌آید (Taghvaei, 2007: 117). در همین زمینه، دیوید هاروی نویسنده کتاب عدالت اجتماعی و شهر درباره توزیع منطقه‌ای عادلانه می‌گوید؛ نخستین گام در توزیع منطقه‌ای عادلانه، تعیین مفهوم هریک از سه معیار (نیاز، سود همگانی و استحقاق) در چارچوب منطقه‌ای یا سرزمینی است (Hataminezhad & Rasti, 2007: 91). وی به کارگیری عدالت اجتماعی در تحلیل‌های جغرافیایی را انقلاب در تفکرات جغرافیایی می‌داند و با طرح وابستگی میان نابرابری‌های اجتماعی و ساختار فضای جغرافیایی، بنیانگذار جغرافیای انسانی نو می‌گردد (Shakouei, 2004: 141). خدمات شهری از جمله فضای سبز شهری با افزایش سریع شهرنشینی و افزایش حضور همراهان در جمعیت شهری، تحت تأثیر فعالیت‌های انسان‌ها قرار گرفته و تغییرات اساسی را متحمل شده است (Gome et al., 2010). فضاهای سبز بخش مهمی از اکوسیستم شهری است که به سلامت انسان، تفریح و بقا کمک می‌کند (اکبری و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۲۴-۱۰۹). چالش‌های مهم در این زمینه شامل یافتن راه‌هایی برای ارزیابی تعادل فضاهای سبز شهری، در نظر گرفتن رابطه بین عرضه و تقاضا برای چنین فضاهایی و جفت‌گیری بهتر فعالیت‌های تفریحی ساکنان شهری و عملکرد فضاهای سبز شهری است (Ji et al., 2020). در مجموع و در محوریت موضوع این پژوهش، زندگی شهری امروزی، در کنار ویژگی‌های مثبت خود، آکنده از عواملی است که سلامت افراد را در معرض خطر قرار می‌دهد. اذعان این مهم نیز ضرورت است که "شهرنشینی و رشد سریع جمعیت، تأثیر ناگواری بر ساختار و فرهنگ اجتماعی (شبکه‌های اجتماعی، حمایت اجتماعی، آداب و رسوم) می‌گذارد" که یکی از مهم‌ترین فاکتورهای مؤثر در این حوزه، مقوله عدالت اجتماعی است (کابلی و همکاران، ۱۴۰۲: ۸۰-۶۹). نگارنده بر این اعتقاد است که پیاده‌سازی آرمان آمایش سرزمین در تمام مسائل و موضوعات، از سطوح خرد و کلان نیازمند اهتمام جدیدی در مقیاس محلی، ناحیه، شهر و در نهایت منطقه و کشور امکان‌پذیر است. بر همین اساس زمانی که موضوع پراکنش خدمات شهری در استان مازندران مطرح می‌گردد و نگاه ریز و تخصصی به مسائل و موضوعات شهری این استان ضروری به نظر می‌رسد، جدا از نوعی آشفتگی فضایی - کالبدی که در ساختار شهری وجود دارد، سوالات مختلفی نیز در ارتباط با برخورداری، عدم برخورداری، پراکنش استاندارد کاربری‌ها، توزیع فضایی، استقرار مراکز جمعیتی و ارتباط آن با دسترسی به خدمات مختلف شهری و ... به ذهن خطور می‌کند که پاسخگویی بدان تنها در دل مفاهیمی چون آمایش سرزمین و عدالت اجتماعی قابل تحلیل و پاسخگویی است. در حقیقت، شالوده اصلی توجه به این مفاهیم، ذکر اهمیت این مهم است که خدمات و امکانات، فرصت‌هایی هستند که باید در شهرها به صورت برابر و عادلانه توزیع شود تا عدالت اجتماعی، اقتصادی و فضایی در مناطق شهری برقرار شود و چرا که توزیع نامناسب خدمات نه تنها باعث برهم خوردن جمعیت و توازن آن در شهر می‌شود، بلکه فضاهای شهری را متناقض با عدالت در ابعاد اجتماعی و اقتصادی و زیست محیطی شکل می‌دهد. باتوجه به هدف تحقیق سوالات تحقیق به شرح ذیل می‌باشد:

- وضعیت مراکز شهری شهرستان‌های استان مازندران به لحاظ پراکنش فضایی کاربری خدمات شهری چگونه است؟

- مراکز شهری کدام یک از شهرستان‌های استان مازندران به لحاظ کاربری خدمات شهری از وضعیت بهتری برخوردار می‌باشند؟

در زمینه پراکنش فضایی خدمات شهری تحقیقات متعدد داخلی و خارجی انجام گرفته است که در این پژوهش به چند نمونه اشاره می‌شود. لی و همکاران^۱ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به خوشه‌بندی مسکونی و دسترسی فضایی به خدمات عمومی در شانگهای چین پرداخته‌اند. نتایج نشان‌دهنده تفاوت‌های قابل‌توجهی بین شهر مرکزی و حومه‌های بیرونی در قیمت مسکن و دسترسی به زیرساخت‌های خدمات عمومی است. روند ناهموار شهرنشینی و ساختار دولت محلی پراکنده ممکن است به الگوهای تمرکز و نابرابری در ارائه خدمات عمومی کمک کرده باشد. سان و ژانگ^۲ (۲۰۱۷) به بررسی نقش طبقه بندی درآمد و شرایط استفاده از زمین در نابرابری‌های فضایی دسترسی به خدمات عمومی در شهرهای چین پرداخته‌اند. برای شهرهای چین، این نابرابری در ارائه خدمات عمومی محلی ممکن است از تأثیر واکنش‌های بازار مسکونی بر طبقه‌بندی درآمد ناشی شود. بنابراین، این واقعیت باعث ایجاد توزیع نابرابر خدمات عمومی محلی در سراسر مکان‌های مسکونی می‌شود. کورتس^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی نحوه دسترسی فضایی به خدمات عمومی محلی را به‌طور عادلانه در بین گروه‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی در منطقه شهری سانتیاگو شیلی تجزیه و تحلیل می‌کند. نتایج بدست آمده نشان داد که خدمات عمومی محلی به طور نابرابر بین ساکنان توزیع شده است. همچنین عبداللهی و قاسمی (۱۳۹۷) با استفاده از تکنیک‌های ویکور و واسپاس، توزیع خدمات عمومی شهر کرمان را مورد بررسی قرار

1. Li et al
2. Sun & Zheng
3. Cortes

داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد توزیع فضایی خدمات در مناطق چهارگانه شهر کرمان نامتعادل و اختلاف میان مناطق در برخورداری از مناطق شهری مشهود است. محمدی کاظم‌آبادی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به تحلیل پراکنش خدمات و جمعیت شهری با تاکید بر عدالت فضایی در شهر ایلام پرداخته‌اند که نتایج بدست آمده نشان داد که در بین سه شاخص خدمات شهری بین محلات شهر ایلام (کالبدی، اقتصادی و اجتماعی)، شرایط شاخص کالبدی نسبت به دیگر شاخص‌ها در موقعیت بهتری قرار داشته و پس از آن شاخص اقتصادی و در نهایت شاخص اجتماعی در وضعیت مطلوب قرار گرفته است. آروین و کیانی (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به تحلیل فضایی پراکنش خدمات شهری با استفاده از ماتریس فاصله اقلیدسی در شهر یزد پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بهترین پراکنش فضایی مربوط به خدمات فضای سبز و ضعیف‌ترین پراکنش فضایی در درجه اول مربوط به خدمات فرهنگی و سپس خدمات بهداشتی درمانی است. همچنین بررسی نقشه‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد پراکنش‌های ضعیف و بسیار ضعیف در نواحی تازه توسعه یافته شهر اتفاق افتاده است.

روش پژوهش

مطالعه حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به حیث روش از نوع توصیفی - تحلیلی و قیاسی است. گردآوری داده‌های مورد نیاز تحقیق با استفاده از روش کتابخانه‌ای و اسنادی از سالنامه آماری استان مازندران در سال ۱۳۹۶ صورت گرفته است. پس از استخراج آمار مربوط به شاخص‌های مورد نظر از سالنامه آماری، وزن و اهمیت هر یک از شاخص‌ها با استفاده از مدل آنتروپی شانول مشخص گردید. در ادامه جهت رتبه‌بندی، طبقه‌بندی و تعیین وضعیت پراکنش فضایی خدمات عمومی در شهرهای هدف از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور^۱ بهره گرفته شده است. ویکور، یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره برای حل یک مسئله تصمیم‌گیری گسسته با معیارهای نامتناسب واحدهای اندازه‌گیری مختلف و متعارض توسط اپروکویک و تزنگ^۲ ایجاد شده است. هدف اصلی روش ویکور، نزدیکی بیشتر به جواب ایده‌آل هر شاخص است. روش ویکور قادر است تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به یک تصمیم نهایی یاری دهد. در اینجا جواب سازشی، نزدیکترین جواب موجه به جواب ایده‌آل است که کلمه "سازش" به یک توافق متقابل اطلاق می‌گردد (Pooraahmad & Khaleiji, 2014: 5). این روش از هفت گام موثر تشکیل شده است.

گام اول: تشکیل ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری)؛

گام دوم: نرمال‌سازی ماتریس تصمیم؛

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

X_{ij} = مقادیر هر شاخص برای هر محله

گام سوم: تعیین بردار وزن معیارها و تشکیل ماتریس وزن‌دار براساس روش کریتیک؛

گام چهارم: تعیین نقطه ایده‌آل مثبت و ضد ایده‌آل منفی؛ پس از محاسبه ماتریس نرمال وزین، بالاترین و پایین‌ترین مقادیر

مربوط به هر یک از شاخص‌ها براساس رابطه زیر مشخص گردید.

$$f_i^* = \max_j f_{ij} ; \quad f_i^- = \min_j f_{ij} \quad (2)$$

گام پنجم: با توجه به مقادیر حداکثر و حداقل محاسبه شده برای هر کدام از شاخص‌ها، فاصله از راه‌های ایده‌آل مثبت (مطلوبیت S) و منفی (تاسف R) را برای هر کدام از محلات با توجه به مقادیر کمترین و بیشترین با استفاده از رابطه زیر محاسبه شده است:

1. VIKOR
2. Opricovic and Tzeng

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}; \quad R_j = \max_i \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right] \quad (۳)$$

گام ششم: همچنین پس از محاسبه مقادیر مطلوبیت و تاسف، مقدار نهایی مدل ویکور (Q) برای هر گزینه با استفاده از رابطه زیر محاسبه شده است:

$$Q_j = v \cdot \frac{S_j - S^-}{S^* - S^-} + (1-v) \cdot \frac{R_j - R^-}{R^* - R^-} \quad (۴)$$

V = عدد ثابت ۰/۰۵

Sj = مجموع مقدار S برای هر محله

S⁻ = بزرگترین عدد شاخص S برای هر محله

S* = کوچکترین عدد شاخص S برای هر محله

Rj = مجموع مقدار R برای هر محله

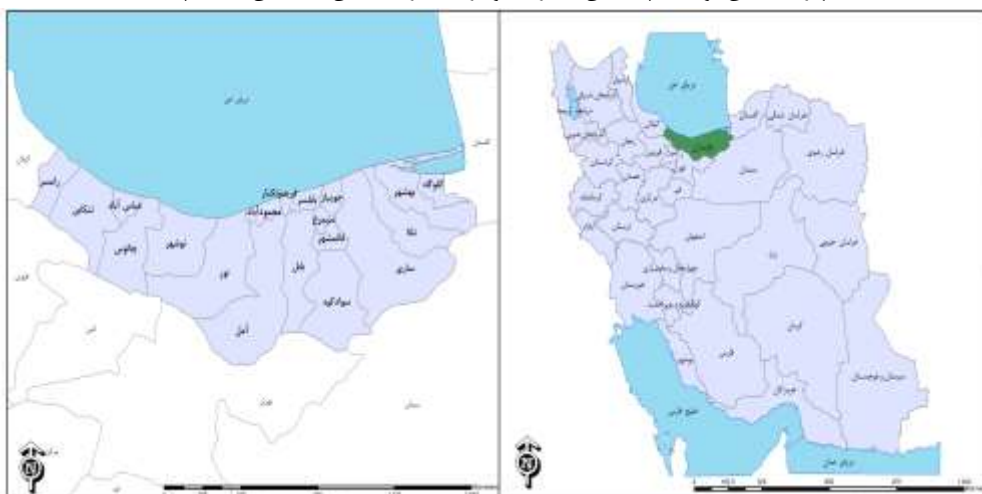
R⁻ = بزرگترین عدد شاخص R برای هر محله

R* = کوچکترین عدد شاخص R برای هر محله

گام هفتم: مرتب کردن گزینه‌ها براساس S، R و Q.

قلمرو جغرافیایی پژوهش

استان مازندران با وسعت ۲۳۷۵۶/۴ کیلومتر مربع، در نیمه‌ی شمالی کشور، بین ۳۵ درجه و ۴۶ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۵۸ دقیقه عرض شمالی، از خط استوا و ۵۰ درجه و ۲۰ دقیقه تا ۵۴ درجه و ۱۰ دقیقه طول شرقی، از نصف النهار گرینویچ قرار دارد. حد شمالی آن، دریای خزر، حد جنوبی، استان‌های تهران و سمنان، حد غربی، گیلان و حد شرقی، استان گلستان می‌باشد. در سال ۱۳۹۸، مازندران دارای ۲۲ شهرستان و ۶۱ شهر بوده است. بر اساس سرشماری ۱۳۹۵، جمعیت استان ۳۲۸۳۵۸۲ نفر بوده که از این تعداد ۵۷/۶ درصد در شهرها ساکن بوده‌اند (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان مازندران، ۱۳۹۶).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

رتبه‌بندی مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران بر اساس وضعیت توسعه خدمات شهری با استفاده از مدل ویکور (VIKOR)

محدوده مورد مطالعه تحقیق شامل مراکز شهری ۲۲ شهرستان استان مازندران است که از نظر پراکنش فضایی خدمات شهری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. خدمات شهری بررسی شده در این پژوهش شامل خدمات تفریحی- رفاهی، خدمات حمل و نقلی، زیرساخت‌های شهری، عمران شهری، خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی درمانی، خدمات فرهنگی و فضای سبز شهری می‌باشند که در قالب ۸ شاخص مطرح شده و هر کدام از این شاخص‌ها از ترکیب گویه‌هایی بدست آمده‌اند. در مجموع ۴۹ گویه برای ۸ شاخص مورد سنجش و بررسی قرار گرفته‌اند. آمار مربوط به شاخص‌های موردنظر از سالنامه آماری سال ۱۳۹۶ استان مازندران استخراج و با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره ویکور (VIKOR) بررسی و تحلیل گردید و از این طریق شهرستان‌های استان مازندران بر اساس وضعیت توسعه خدمات در مناطق شهری رتبه‌بندی شده‌اند. در این بخش از تحقیق وضعیت پراکنش کاربری خدمات شهری در مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران با استفاده از مدل ویکور (VIKOR) مورد سنجش قرار گرفته و شهرستان‌ها بر اساس وضعیت توسعه خدمات شهری رتبه‌بندی می‌شوند.

گام اول: تعیین وزن و اهمیت شاخص‌های تحقیق

بدین ترتیب در راستای تحلیل فضایی توسعه خدمات در مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران، پس از انتقال داده‌های خام از سالنامه آماری به نرم‌افزار Excel و طی مراحل اولیه (یعنی استانداردسازی داده‌ها، بی‌مقیاس نمودن گویه‌ها، ترکیب گویه‌ها و تشکیل شاخص‌ها) و محاسبه میانگین شاخص‌های ۸ گانه خدمات شهری، وزن و اهمیت هر یک از شاخص‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون در این نرم افزار بدست آمد. وزن و اهمیت شاخص‌های خدمات شهری در جدول (۱) قابل مشاهده است.

جدول ۱. وزن بدست آمده برای شاخص‌های خدمات شهری با استفاده از روش آنتروپی شانون

مفهوم	شاخص‌ها	وزن و اهمیت شاخص
کاربری‌های خدمات شهری	۱- خدمات تفریحی- رفاهی	۰/۴۳۰۳
	۲- خدمات حمل و نقلی	۰/۰۳۷۹
	۳- زیرساخت‌های شهری	۰/۰۳۰۷
	۴- عمران شهری	۰/۲۳۲۴
	۵- خدمات آموزشی	۰/۰۲۸۳
	۶- خدمات بهداشتی درمانی	۰/۰۳۸
	۷- خدمات فرهنگی	۰/۰۸۱
	۸- فضای سبز شهری	۰/۱۲۱۲

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

همانطور که در جدول بالا مشاهده می‌شود از میان شاخص‌های خدمات شهری، شاخص خدمات تفریحی- رفاهی در مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران (۰/۴۳۰۳)، از ارزش و اهمیت بالاتری برخوردار است. شاخص عمران شهری با کسب امتیاز ۰/۲۳۲۴ نیز در درجه بعدی اهمیت قرار می‌گیرد. شاخص خدمات آموزشی نیز کمترین وزن و اهمیت را دارد (۰/۰۲۸۳).

گام دوم: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

در گام بعدی اجرای مدل ویکور، ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری) تشکیل شد که میانگین نمره هر یک از شاخص‌های خدمات شهری یعنی خدمات تفریحی- رفاهی، خدمات حمل و نقلی، زیرساخت‌های شهری، عمران شهری، خدمات آموزشی، خدمات بهداشتی درمانی، خدمات فرهنگی و فضای سبز شهری را برای مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران به تفکیک ارائه می‌دهد (جدول ۲).

جدول ۲. وضعیت (میانگین) شاخص‌های مورد ارزیابی در مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران (ماتریس تصمیم‌گیری)

مناطق شهری شهرستان‌ها	شاخص‌ها	خدمات تفریحی-رفاهی	خدمات حمل و نقلی	زیرساخت‌های شهری	عمران شهری	خدمات آموزشی	خدمات بهداشتی درمانی	خدمات فرهنگی	فضای سبز شهری
آمل	۰/۰۰۵۴	۰/۰۵۳	۰/۰۲۶	۰/۰۳۵	۰/۰۳۳۸	۰/۰۲۸۶	۰/۰۲۲۷	۰/۰۵۷۶	
بابل	۰/۰۰۲	۰/۰۵۶۳	۰/۰۴۱۱	۰/۰۲۱	۰/۰۴۶۸	۰/۰۵۴۷	۰/۰۲۷۱	۰/۰۲۶۵	
بابلسر	۰/۳۸۴۱	۰/۰۴۲۵	۰/۰۷	۰/۰۱۵۸	۰/۰۷۴۷	۰/۰۳۷۸	۰/۰۷۱۵	۰/۰۴۷۶	
بهشهر	۰/۰۰۲۶	۰/۰۴۰۱	۰/۰۲۶	۰/۰۲۰۷	۰/۰۳	۰/۰۴۲۷	۰/۰۳۳۶	۰/۰۷۸۴	
تنکابن	۰/۰۴۷۲	۰/۰۴۹۵	۰/۰۴۲۱	۰/۰۷۲۴	۰/۰۵۲۴	۰/۰۵۲۱	۰/۰۴۸۶	۰/۰۱۳۳	
جویبار	۰/۰۰۸۷	۰/۰۲۵۴	۰/۰۸۱۷	۰/۰۴۷۴	۰/۰۴۸	۰/۰۵۳۶	۰/۰۸۱۴	۰/۰۱۴۴	
چالوس	۰/۰۲۲۴	۰/۰۷۴	۰/۰۴	۰/۰۶۱۸	۰/۰۴۳	۰/۰۴۷۶	۰/۰۴۹۳	۰/۰۳۶۴	
رامسر	۰/۰۴۵۲	۰/۰۳۹	۰/۰۲۴۸	۰/۰۴۵	۰/۰۳۶	۰/۰۴۶	۰/۰۸۷۷	۰/۱۲۸۸	
ساری	۰/۰۰۴۹	۰/۰۸۹۱	۰/۰۵۸۲	۰/۰۱۵۱	۰/۰۶۰۲	۰/۰۶	۰/۰۲۵۱	۰/۰۴۳۳	
سوادکوه	۰/۰۰۸	۰/۰۴۵	۰/۰۶۰۳	۰/۰۳	۰/۰۴۹۳	۰/۰۸۴۶	۰/۰۹۴۲	۰/۰۷۴	
سوادکوه شمالی	۰	۰/۰۴۷۴	۰/۰۴۸۱	۰/۰۳۴۵	۰/۰۳۶۱	۰	۰/۰۰۹۵	۰/۰۱۱۲	
سیمرغ	۰/۰۱۲۷	۰/۰۳۶۷	۰/۰۴۴۸	۰/۰۳۱۵	۰/۰۶	۰/۰۳۲۵	۰/۰۳۹۱	۰/۰۶۳	
عباس‌آباد	۰/۰۳۱۴	۰/۰۳۴۷	۰/۰۵۸	۰/۰۲۸۳	۰/۰۱۵۴	۰/۰۳۱۱	۰/۰۱۱۲	۰/۰۷۰۵	
فریدونکنار	۰/۱۸۲۶	۰/۰۳۶۳	۰/۰۱۸۹	۰/۰۲۲۸	۰/۰۳۸	۰/۰۴۱۱	۰/۰۴۱۷	۰/۰۳۶۴	
قائم‌شهر	۰/۰۰۱۹	۰/۰۴۶۷	۰/۰۲۶۵	۰/۰۲۱	۰/۰۲۸۱	۰/۰۳۱۶	۰/۰۱۵۳	۰/۰۱۹۲	
کلاردشت	۰/۰۸۴۱	۰/۰۴۶	۰/۰۳۱	۰/۲۰۲۱	۰/۰۳۴۵	۰/۰۳۱۴	۰/۰۳۵۸	۰/۰۳۳۷	
گلوگاه	۰	۰/۰۳۱۸	۰/۰۳۶۲	۰/۰۱۶۱	۰/۰۵۴۳	۰/۰۵۵۱	۰/۰۶۱۴	۰/۰۰۸۵	
محمودآباد	۰/۰۵۸۵	۰/۰۶۸۷	۰/۰۵۹	۰/۰۲۲۶	۰/۰۳۵۹	۰/۰۴۷۱	۰/۰۳۵۱	۰/۰۴۵۳	
میاندورود	۰/۰۱۱۱	۰	۰/۰۵۸۴	۰/۰۴۰۲	۰/۰۸۷	۰/۰۸۳۶	۰/۰۴۳۱	۰/۰۲۸	
نکا	۰/۰۰۱۷	۰/۰۴۴۷	۰/۰۲۶۱	۰/۰۲۶۲	۰/۰۳۱۳	۰/۰۴۰۶	۰/۰۲۸۸	۰/۰۳۱۲	
نور	۰/۰۲۸۳	۰/۰۴۲۲	۰/۰۵۵۴	۰/۰۵۷۸	۰/۰۵۷۳	۰/۰۴۹۸	۰/۰۷۷۳	۰/۱۲۲۸	
نوشهر	۰/۰۵۷۱	۰/۰۵۱۱	۰/۰۶۷۷	۰/۰۶۳۵	۰/۰۵۹۱	۰/۰۳۸۸	۰/۰۶۰۴	۰/۰۲	

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

گام سوم: بی‌مقیاس نمودن ماتریس تصمیم‌گیری به روش «نورم»

در مرحله بعد به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس‌های اندازه‌گیری و سنجش وضعیت خدمات شهری در شهرهای استان مازندران، از بی‌مقیاس نمودن ماتریس تصمیم‌گیری به روش "نورم" استفاده شده است. یعنی مطابق رابطه زیر هر یک از عناصر شاخص‌های ماتریس تصمیم‌گیری بر مجموع مربعات عناصر همان شاخص تقسیم شده است. جدول (۳) ماتریس نرمال را نشان می‌دهد.

جدول ۳. ماتریس نرمال شده شاخص‌های مورد ارزیابی

مناطق شهری شهرستان‌ها	شاخص‌ها	خدمات تفریحی-رفاهی	خدمات حمل و نقلی	زیرساخت‌های شهری	عمران شهری	خدمات آموزشی	خدمات بهداشتی درمانی	خدمات فرهنگی	فضای سبز شهری
آمل	۰/۰۱۲	۰/۲۳۲	۰/۱۱۴	۰/۱۲۳	۰/۱۴۹	۰/۱۶۹	۰/۰۹۴	۰/۲۲	
بابل	۰/۰۰۴	۰/۳۴۷	۰/۱۸۱	۰/۰۷۴	۰/۲۰۶	۰/۲۴	۰/۱۱۲	۰/۱۰۱	
بابلسر	۰/۸۵۵	۰/۱۸۶	۰/۳۰۷	۰/۰۵۵	۰/۳۲۹	۰/۱۶۶	۰/۲۹۶	۰/۱۸۲	
بهشهر	۰/۰۰۶	۰/۱۷۶	۰/۱۱۴	۰/۰۷۲	۰/۱۲۹	۰/۱۸۷	۰/۱۳۹	۰/۲۹۹	
تنکابن	۰/۱۰۵	۰/۲۱۷	۰/۱۸۵	۰/۲۵۳	۰/۲۳۱	۰/۲۲۸	۰/۲۰۱	۰/۰۵۱	
جویبار	۰/۰۱۹	۰/۱۱۲	۰/۳۵۹	۰/۱۶۶	۰/۲۱۱	۰/۲۳۵	۰/۳۳۷	۰/۰۵۵	
چالوس	۰/۰۵	۰/۳۲۵	۰/۱۷۳	۰/۲۱۶	۰/۱۹	۰/۲۰۹	۰/۲۰۴	۰/۱۳۹	
رامسر	۰/۱۰۱	۰/۱۷۱	۰/۱۰۹	۰/۳۶۶	۰/۱۵۸	۰/۲۰۱	۰/۳۶۳	۰/۴۹۱	
ساری	۰/۰۱۱	۰/۳۹۱	۰/۲۵۵	۰/۰۵۳	۰/۲۶۵	۰/۲۶۲	۰/۱۰۴	۰/۱۶۵	
سوادکوه	۰/۰۱۸	۰/۱۹۷	۰/۲۶۵	۰/۱۰۴	۰/۲۱۷	۰/۳۷۱	۰/۳۹	۰/۲۸۲	
سوادکوه شمالی	۰	۰/۲۰۸	۰/۲۱۱	۰/۱۲۱	۰/۱۵۹	۰	۰/۰۳۹	۰/۰۴۳	

سیمرغ	۰/۰۲۸	۰/۱۶۱	۰/۱۹۷	۰/۱۱	۰/۲۶۴	۰/۱۴۲	۰/۱۶۲	۰/۲۴
عباس آباد	۰/۰۷	۰/۱۵۲	۰/۲۵۵	۰/۱۳۴	۰/۰۶۸	۰/۱۳۶	۰/۰۴۶	۰/۲۶۹
فریدونکنار	۰/۴۰۷	۰/۱۵۹	۰/۰۸۳	۰/۰۸	۰/۱۶۸	۰/۱۸	۰/۱۷۲	۰/۱۳۹
قائم‌شهر	۰/۰۰۴	۰/۲۰۵	۰/۱۱۶	۰/۰۷۴	۰/۱۲۴	۰/۱۳۸	۰/۰۶۳	۰/۰۷۳
کلاردشت	۰/۱۸۷	۰/۲۰۲	۰/۱۳۶	۰/۷۰۸	۰/۱۰۸	۰/۱۳۸	۰/۱۴۸	۰/۰۹
گلوگاه	۰	۰/۱۴	۰/۱۵۹	۰/۰۵۷	۰/۲۳۹	۰/۲۴۲	۰/۲۵۴	۰/۰۳۲
محمودآباد	۰/۱۳	۰/۳۰۱	۰/۲۶۱	۰/۰۷۹	۰/۱۵۸	۰/۲۰۷	۰/۱۴۵	۰/۱۷۳
میاندورود	۰/۰۲۵	۰	۰/۲۵۶	۰/۱۴۱	۰/۳۸۲	۰/۴۶۷	۰/۱۷۸	۰/۱۰۷
نکا	۰/۰۰۴	۰/۱۹۶	۰/۱۱۵	۰/۰۹۲	۰/۱۳۸	۰/۱۷۸	۰/۱۱۹	۰/۱۱۹
نور	۰/۰۶۳	۰/۱۸۵	۰/۲۴۲	۰/۲۰۲	۰/۲۵۲	۰/۲۱۹	۰/۳۲	۰/۴۶۸
نوشهر	۰/۱۲۷	۰/۲۲۴	۰/۲۹۷	۰/۲۲۲	۰/۲۶	۰/۱۷	۰/۲۵	۰/۰۷۶

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

گام چهارم: تشکیل «ماتریس نرمال شده وزین»

در این مرحله "ماتریس نرمال شده وزین" از طریق ضرب ماتریس نرمال شده در وزن و اهمیت نسبی شاخص‌ها که از طریق مدل «آنتروپی شانون» محاسبه شده بود، بدست آمد (جدول ۴).

جدول ۴. ماتریس نرمال شده وزین شاخص‌های مورد ارزیابی

مناطق شهری شهرستان‌ها	شاخص‌ها	خدمات تفرییحی-رفاهی	خدمات حمل و نقلی	زیرساخت‌های شهری	عمران شهری	خدمات آموزشی	خدمات بهداشتی درمانی	خدمات فرهنگی	فضای سبز شهری
امل	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۸۸	۰/۰۰۳۵	۰/۰۲۸۵	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۶۴	۰/۰۰۷۶	۰/۰۲۶۶	
بابل	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۹۴	۰/۰۰۵۵	۰/۰۱۷۱	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۹۱	۰/۰۰۹۱	۰/۰۱۲۲	
بابلسر	۰/۳۶۸۱	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۹۴	۰/۰۱۲۹	۰/۰۰۹۳	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۲۴	۰/۰۲۲	
بهبهر	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۶۷	۰/۰۰۳۵	۰/۰۱۶۸	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۷۱	۰/۰۱۱۳	۰/۰۳۶۲	
تنکابن	۰/۰۴۵۲	۰/۰۰۸۲	۰/۰۰۵۷	۰/۰۵۸۹	۰/۰۰۶۵	۰/۰۰۸۷	۰/۰۱۶۳	۰/۰۰۶۲	
جویبار	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۴۲	۰/۰۱۱	۰/۰۳۸۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸۹	۰/۰۳۷۳	۰/۰۰۶۶	
چالوس	۰/۰۲۱۵	۰/۰۱۲۳	۰/۰۰۵۳	۰/۰۵۰۳	۰/۰۰۵۴	۰/۰۰۷۹	۰/۰۱۶۵	۰/۰۱۶۸	
رامسر	۰/۰۴۳۳	۰/۰۰۶۵	۰/۰۰۳۳	۰/۰۸۵	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۷۶	۰/۰۲۹۵	۰/۰۵۹۵	
ساری	۰/۰۰۴۷	۰/۰۱۴۸	۰/۰۰۷۸	۰/۰۱۲۳	۰/۰۰۷۵	۰/۰۰۹۹	۰/۰۰۸۴	۰/۰۲	
سوادکوه	۰/۰۰۷۶	۰/۰۰۷۵	۰/۰۰۸۱	۰/۰۲۴۱	۰/۰۰۶۱	۰/۰۱۴۱	۰/۰۳۱۶	۰/۰۳۴۲	
سوادکوه شمالی	۰	۰/۰۰۷۹	۰/۰۰۶۵	۰/۰۲۸۱	۰/۰۰۴۵	۰	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۵۲	
سیمرغ	۰/۰۱۲۲	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۶	۰/۰۲۵۷	۰/۰۰۷۵	۰/۰۰۵۴	۰/۰۱۳۱	۰/۰۲۹۱	
عباس آباد	۰/۰۳۰۱	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۷۸	۰/۰۳۱۱	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۵۲	۰/۰۰۳۸	۰/۰۳۲۶	
فریدونکنار	۰/۱۷۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲۵	۰/۰۱۸۶	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۶۹	۰/۰۱۴	۰/۰۱۶۸	
قائم‌شهر	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۳۶	۰/۰۱۷۱	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۵۳	۰/۰۰۵۱	۰/۰۰۸۹	
کلاردشت	۰/۰۸۰۶	۰/۰۰۷۷	۰/۰۰۴۲	۰/۱۶۴۵	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۵۲	۰/۰۱۲	۰/۰۱۱	
گلوگاه	۰	۰/۰۰۵۳	۰/۰۰۴۹	۰/۰۱۳۱	۰/۰۰۶۸	۰/۰۰۹۲	۰/۰۲۰۶	۰/۰۰۳۹	
محمودآباد	۰/۰۵۶	۰/۰۱۱۴	۰/۰۰۸	۰/۰۱۸۴	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۷۸	۰/۰۱۱۸	۰/۰۲۰۹	
میاندورود	۰/۰۱۰۷	۰	۰/۰۰۷۹	۰/۰۳۲۷	۰/۰۱۰۸	۰/۰۱۳۹	۰/۰۱۴۵	۰/۰۱۲۹	
نکا	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۳۵	۰/۰۲۱۳	۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۶۸	۰/۰۰۹۷	۰/۰۱۴۴	
نور	۰/۰۲۷۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷۵	۰/۰۴۷	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۸۳	۰/۰۲۶	۰/۰۵۶۸	
نوشهر	۰/۰۵۴۷	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۹۱	۰/۰۵۱۷	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۶۵	۰/۰۲۰۳	۰/۰۰۹۲	

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

گام پنجم: تعیین بالاترین و پایین‌ترین مقدار مربوط به شاخص‌ها

بررسی بالاترین و پایین‌ترین مقادیر مربوط به شاخص‌های خدمات شهری مناطق شهری شهرستان‌های مازندران نشان می‌دهد از میان شاخص‌های مورد بررسی شاخص "خدمات تفرییحی-رفاهی" تحت تاثیر وزن و اهمیت بیشتری که براساس آنتروپی شانون برای این شاخص محاسبه شده بود، نسبت به سایر شاخص‌ها بالاترین مقدار را دارا می‌باشد. از میان مناطق شهری

شهرستان‌های استان مازندران، نقاط شهری شهرستان بابلسر یعنی شهرهای بابلسر، بهنمیر و هادی‌شهر بالاترین مقدار این شاخص (۰/۳۶۸۱) را دریافت کرده‌اند. البته غالب خدمات مذکور در شهر بابلسر متمرکز شده است. کمترین مقدار این شاخص (۰) نیز مربوط به نقاط شهری شهرستان‌های گلوگاه و سوادکوه شمالی (یعنی شهرهای گلوگاه و شیرگاه) است. بعد از شاخص خدمات تفریحی - رفاهی نیز شاخص عمران شهری با بالاترین مقدار (۰/۱۶۴۵) در درجه بعدی اهمیت قرار دارد که این مقدار مربوط به شهر کلاردشت می‌باشد. نقاط شهری شهرستان‌های استان مازندران از نظر شاخص خدمات آموزشی بر اساس گویه‌های بررسی شده در این تحقیق (۱) تعداد کارکنان آموزشی دوره استثنایی شامل معلم، مدیریت و کیفیت بخشی ۲. تعداد آموزشگاه دوره آموزش استثنایی ۳. تعداد کلاس دوره آموزش استثنایی ۴. تعداد آموزشگران دانشگاهی تمام وقت مؤسسات آموزش عالی ۵. تعداد دانشجویان دوره‌های مختلف تحصیلی مؤسسات آموزش عالی ۶. تعداد دانش‌آموختگان دوره‌های مختلف تحصیلی مؤسسات آموزش عالی ۷. تعداد مربیان اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای ۸. تعداد آموزش‌دیدگان اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای) نسبت به سایر شاخص‌های تحقیق وضعیت نامساعدی داشته و رضایت بخش نمی‌باشند.

جدول ۵. بالاترین (F_i^+) و پایین‌ترین (F_i^-) مقدار ارزش شاخص‌های مورد ارزیابی

پارامترها	شاخص‌ها	خدمات تفریحی - رفاهی	خدمات حمل و نقلی	زیر ساخت های شهری	عمران شهری	خدمات آموزشی	خدمات بهداشتی درمانی	خدمات فرهنگی	فضای سبز شهری
بالاترین مقدار (F_i^+)	۰/۳۶۸۱ (بابلسر)	۰/۱۴۸ (ساری)	۰/۱۱ (جویبار)	۰/۱۶۴۵ (کلادشت)	۰/۱۰۸ (میانرود)	۰/۱۴۱ (سوادکوه)	۰/۰۳۱۶ (سوادکوه)	۰/۰۵۹۵ (رامسر)	
پایین‌ترین مقدار (F_i^-)	۰ (سوادکوه شمالی و گلوگاه)	۰ (میانرود)	۰/۰۲۵ (فریدونکنار)	۰/۱۲۲ (ساری)	۰/۰۱۹ (عباس‌آباد)	۰ (سوادکوه شمالی)	۰/۰۳۲ (سوادکوه شمالی ب)	۰/۰۰۳۹ (گلوگاه)	
پایین‌ترین مقدار - بالاترین مقدار ($F_i^- - F_i^+$)	۰/۳۶۸۱	۰/۱۴۸	۰/۰۸۵	۰/۱۵۲۲	۰/۰۸۹	۰/۰۱۴۱	۰/۰۲۸۵	۰/۰۵۵۶	

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

گام ششم: تعیین فاصله از راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت (S) و منفی (R)

با توجه به مقادیر حداکثر و حداقل محاسبه شده برای هر کدام از شاخص‌ها، فاصله از راه‌حل‌های ایده‌آل مثبت (مطلوبیت S) و منفی (تاسف R) را برای هر کدام از شهرستان‌ها با توجه به مقادیر کمترین و بیشترین محاسبه شده است. مقادیر مذکور محاسبه شده برای مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران در جدول (۶) آمده است.

جدول ۶. مقدار مطلوبیت ایده‌آل (S) و مطلوبیت ضد ایده‌آل (R)

R	S	شاخص‌ها مناطق شهری شهرستان‌ها	
۰/۴۲۴	۰/۸۵۶	آمل	۱
۰/۴۲۸	۰/۸۸۳	بابل	۲
۰/۲۳۱	۰/۳۸۶	بابلسر	۳
۰/۴۲۷	۰/۸۵۱	بهشهر	۴
۰/۳۷۸	۰/۷۶۳	تنکابن	۵
۰/۴۲۱	۰/۷۹۷	جویبار	۶
۰/۴۰۵	۰/۷۷۷	چالوس	۷
۰/۳۸	۰/۵۹۴	رامسر	۸
۰/۴۲۵	۰/۸۴۳	ساری	۹
۰/۴۲۱	۰/۷۳۵	سوادکوه	۱۰
۰/۴۳	۰/۹۳	سوادکوه شمالی	۱۱
۰/۴۱۶	۰/۸۲۲	سیمرغ	۱۲
۰/۳۹۵	۰/۸۲۴	عباس‌آباد	۱۳
۰/۲۲۶	۰/۶۸۴	فریدونکنار	۱۴
۰/۴۲۸	۰/۹۳۱	قائم‌شهر	۱۵

۰/۳۳۶	۰/۵۹	کلاردشت	۱۶
۰/۴۳	۰/۸۸۷	گلوگاه	۱۷
۰/۳۶۵	۰/۷۸۵	محمودآباد	۱۸
۰/۴۱۸	۰/۸۱۹	میاندورود	۱۹
۰/۴۲۸	۰/۸۹۶	نکا	۲۰
۰/۳۹۹	۰/۶۶	نور	۲۱
۰/۳۶۶	۰/۷۳۵	نوشهر	۲۲

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

گام هفتم: رتبه بندی مناطق شهری شهرستان‌ها بر اساس مقادیر S، R و Q

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۷)، شهرستان بابلسر، بر اساس دو ضریب Q و S رتبه اول و بر اساس ضریب R رتبه دوم را به خود اختصاص داده است. همچنین نقاط شهری این شهرستان (بابلسر، بهنمیر و هادی‌شهر) هر دو شرط اول $Q(A_2)$ و دوم مدل ویکور را محقق ساخته است. یعنی تفاضل مقدار شاخص Q شهرستان بابلسر به عنوان گزینه حائز رتبه اول با شاخص Q شهرستان فریدونکنار که در رتبه دوم قرار دارد، بیشتر از $\frac{1}{n-1} (0.48 > 0.259)$ است. همچنین این شهر علاوه بر ضریب Q از نظر ضریب S نیز حائز رتبه نخست شده است. بر این اساس مجموعه شهرهای بابلسر، بهنمیر و هادی‌شهر نسبت به مناطق شهری سایر شهرستان‌های استان مازندران، مطلوب‌ترین شرایط را از نظر پراکنش خدمات شهری به نسبت جمعیت شهرنشین خود دارا می‌باشند و شهرهای برتر و مسلط استان شناخته می‌شوند. نقاط شهری شهرستان‌های فریدونکنار، کلاردشت، رامسر و نوشهر (یعنی شهرهای فریدونکنار، کلاردشت، رامسر، کتالم و سادات شهر، نوشهر، کجور و پول) نیز در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. شهر شیرگاه به عنوان تنها نقطه شهری شهرستان سوادکوه شمالی نیز آخرین رتبه خدمات شهری را بر اساس مجموعه شاخص‌های مورد بررسی دریافت کرده است.

جدول ۷. مقدار تابع مزیت (Q) و مقادیر مطلوبیت ایده‌آل (S) و مطلوبیت ضد ایده‌آل (R)

رتبه Q	Q	رتبه R	R	رتبه S	S	شاخص‌ها مناطق شهری شهرستان‌ها
۱۶	۰/۹۱۶	۱۵	۰/۴۲۴	۱۷	۰/۸۵۶	امل
۱۸	۰/۹۵۱	۱۸	۰/۴۲۸	۱۸	۰/۸۸۳	بابل
۱	۰/۰۱۴	۲	۰/۲۳۱	۱	۰/۳۸۶	بابلسر
۱۷	۰/۹۱۹	۱۷	۰/۴۲۷	۱۶	۰/۸۵۱	بهشهر
۸	۰/۷۱۷	۶	۰/۳۷۸	۸	۰/۷۶۳	تنکابن
۱۲	۰/۸۵۳	۱۳	۰/۴۲۱	۱۱	۰/۷۹۷	جویبار
۹	۰/۷۹۷	۱۰	۰/۴۰۵	۹	۰/۷۷۷	چالوس
۴	۰/۵۶۷	۷	۰/۲۸	۳	۰/۵۹۴	رامسر
۱۵	۰/۹۰۵	۱۶	۰/۴۲۵	۱۵	۰/۸۴۳	ساری
۱۰	۰/۷۹۸	۱۴	۰/۴۲۱	۶	۰/۷۳۵	سوادکوه
۲۲	۰/۹۹۹	۲۱	۰/۴۳	۲۱	۰/۹۳	سوادکوه شمالی
۱۳	۰/۸۶۴	۱۱	۰/۴۱۶	۱۳	۰/۸۲۲	سیمرغ
۱۱	۰/۸۱۶	۸	۰/۳۹۵	۱۴	۰/۸۲۴	عباس‌آباد
۲	۰/۲۷۳	۱	۰/۲۲۶	۵	۰/۶۸۴	فریدونکنار
۲۱	۰/۹۹۵	۱۹	۰/۴۲۸	۲۲	۰/۹۳۱	قائم‌شهر
۳	۰/۴۵۶	۳	۰/۳۳۶	۲	۰/۵۹	کلاردشت
۱۹	۰/۹۵۹	۲۱	۰/۴۳	۱۹	۰/۸۸۷	گلوگاه
۷	۰/۷۰۶	۴	۰/۳۶۵	۱۰	۰/۷۸۵	محمودآباد
۱۴	۰/۸۶۷	۱۲	۰/۴۱۸	۱۲	۰/۸۱۹	میاندورود
۲۰	۰/۹۶۳	۲۰	۰/۴۲۸	۲۰	۰/۸۹۶	نکا
۶	۰/۶۷۴	۹	۰/۳۹۹	۴	۰/۶۶	نور
۵	۰/۶۶۴	۵	۰/۳۶۶	۷	۰/۷۳۵	نوشهر

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

گام هشتم: طبقه‌بندی مناطق شهری شهرستان‌های استان براساس وضعیت خدمات شهری

در این مرحله وضعیت توسعه کاربری خدمات شهری بر اساس ارزش نهایی ویکور (Q) مطابق جداول (۴ تا ۱۰)، ارزیابی و طبقه‌بندی می‌شود. نتایج نهایی مدل ویکور در رتبه‌بندی مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران براساس وضعیت خدمات شهری در جدول (۹) قابل مشاهده است. جدول (۱۰) طبقه‌بندی مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران مطابق دیدگاه پرسکات آلن بر اساس مقادیر سنجش و ارزیابی وضعیت خدمات شهری به ۵ طبقه (۱) کاملاً برخوردار (۲) برخوردار (۳) نیمه برخوردار (۴) با برخورداری ضعیف (۵) محروم را نشان می‌دهد. شکل (۲) نیز وضعیت مناطق شهری شهرستان‌های استان را به لحاظ برخورداری از خدمات شهری براساس نتایج روش ویکور به نمایش گذاشته است.

جدول ۸. مقادیر سنجش و ارزیابی وضعیت خدمات شهری از دیدگاه پرسکات آلن

وضعیت خدمات شهری	ارزش ویکور (Q)
کاملاً برخوردار	۰/۲-۰
برخوردار	۰/۴-۰/۲
نیمه برخوردار	۰/۶-۰/۴
برخورداری ضعیف	۰/۸-۰/۶
محروم	۱-۰/۸

جدول ۹. وضعیت مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران به لحاظ وضعیت خدمات شهری با استفاده از مدل ویکور

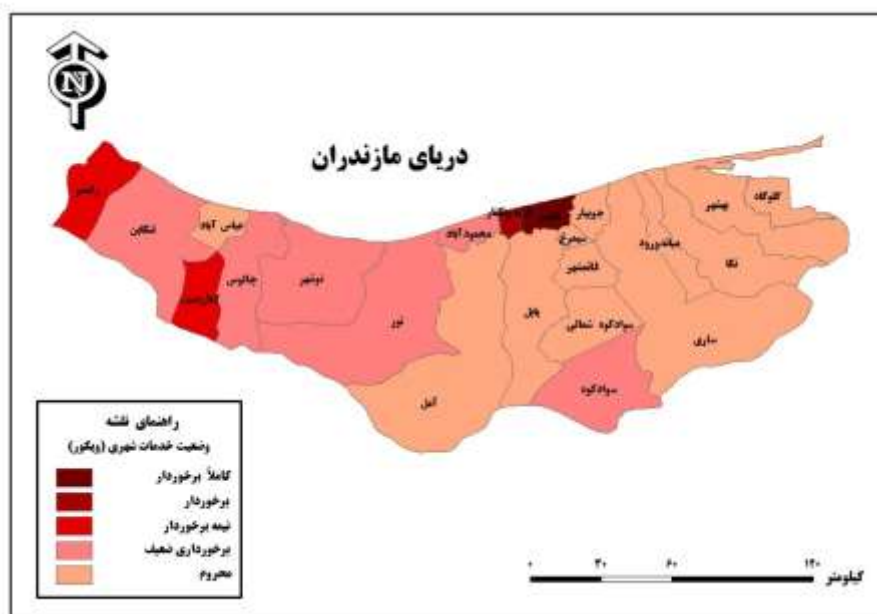
مناطق شهری شهرستان‌ها	مقدار Q	رتبه نهایی	وضعیت خدمات شهری
بایلسر	۰/۰۱۴	۱	کاملاً برخوردار
فریدونکنار	۰/۲۷۳	۲	برخوردار
کلاردشت	۰/۴۵۶	۳	نیمه برخوردار
رامسر	۰/۵۶۷	۴	نیمه برخوردار
نوشهر	۰/۶۶۴	۵	برخورداری ضعیف
نور	۰/۶۷۴	۶	برخورداری ضعیف
محمودآباد	۰/۷۰۶	۷	برخورداری ضعیف
تنکابن	۰/۷۱۷	۸	برخورداری ضعیف
چالوس	۰/۷۹۷	۹	برخورداری ضعیف
سوادکوه	۰/۷۹۸	۱۰	برخورداری ضعیف
عباس آباد	۰/۸۱۶	۱۱	محروم
جویبار	۰/۸۵۳	۱۲	محروم
سیمرغ	۰/۸۶۴	۱۳	محروم
میاندورود	۰/۸۶۷	۱۴	محروم
ساری	۰/۹۰۵	۱۵	محروم
آمل	۰/۹۱۶	۱۶	محروم
بهشهر	۰/۹۱۹	۱۷	محروم
بابل	۰/۹۵۱	۱۸	محروم
گلوگاه	۰/۹۵۹	۱۹	محروم
نکا	۰/۹۶۳	۲۰	محروم
قائم‌شهر	۰/۹۹۵	۲۱	محروم
سوادکوه شمالی	۰/۹۹۹	۲۲	محروم

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان

جدول ۱۰. طبقه‌بندی مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران به لحاظ وضعیت خدمات شهری بر اساس نتایج مدل ویکور

وضعیت خدمات شهری	مناطق شهری شهرستان‌ها	شهرها
کاملاً برخوردار	بابلسر	(بابلسر، بهنمیر، هادی‌شهر)
برخوردار	فریدونکنار	(فریدونکنار)
نیمه برخوردار	رامسر، کلاردشت	(رامسر، کتالم و سادات شهر) (کلاردشت)
برخوردار ضعیف	نوشهر، نور، محمودآباد، تنکابن، چالوس، سوادکوه	(نوشهر، کجور، پول) (نور، چمستان، بلده، رویان، ایزدشهر) (محمود آباد، سرخورد) (تنکابن، نشتارود، شیرو، خرم آباد) (چالوس، مرزن آباد، هجیرود) (پل سفید، زیرآب، آلاشت)
محروم	عباس آباد، جویبار، سیمرغ، میانرود، ساری، آمل، بهشهر، بابل، گلوگاه، نکا، قائمشهر، سوادکوه شمالی	(عباس آباد، سلمان‌شهر، کلار آباد) (جویبار، کوهی خیل) (کیاکلا) (سورک) (ساری، کیاسر، فریم، پایین هولار) (آمل، رینه، گزنک، دابودشت، امامزاده عبدا...) (بهشهر، رستمکلا، خلیل شهر) (بابل، امیرکلا، گلوگاه، گتاب، زرگر محله، مرزیکلا، خوشرودی) (گلوگاه) (نکا) (قائم‌شهر، ارطه) (شیرگاه)

منبع: سالنامه آماری استان مازندران (۱۳۹۶) و محاسبات نگارندگان



شکل ۲. وضعیت شهرستان‌های استان مازندران از نظر وضعیت توسعه خدمات شهری در مناطق شهری براساس مدل ویکور

نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی پراکنش فضایی خدمات شهری در مراکز سکونتگاه‌های شهری استان مازندران پرداخته شده است. برای همین منظور از ۸ شاخص و ۴۹ گویه استفاده گردید که براساس اطلاعات سالنامه آماری استان مازندران استخراج شد. جهت تعیین سطح پراکنش فضایی مراکز سکونتگاه‌های شهری استان، از تکنیک ویکور بهره گرفته شده است. نتایج سطح‌بندی پراکنش فضایی مناطق شهری شهرستان‌های استان مازندران به لحاظ برخوردارگی از شاخص‌های خدمات شهری، بیانگر این است که شهرستان بابلسر از نظر خدمات شهری ارائه شده در نقاط شهری "کاملاً برخوردار" می‌باشد که مجموعاً ۳ شهر استان را دربر می‌گیرند. سه شهر کلاردشت، رامسر، کتالم و سادات شهر نیز به لحاظ خدمات شهری ارائه شده، وضعیت متوسط و نیمه مساعدی دارند و در گروه "نیمه برخوردار" قرار می‌گیرند. در واقع شرایط شاخص‌های خدمات شهری در این شهرها، تقریباً قابل قبول و نیمه برخوردار بوده و به سمت برخوردارگی در حال حرکت هستند. این در حالی است که ۲۰ نقطه شهری شهرستان‌های نوشهر، نور، محمودآباد، تنکابن، چالوس، سوادکوه رتبه "برخوردار ضعیف" را به خود اختصاص می‌دهند. گروه "محروم" نیز نقاط شهری شهرستان‌های عباس آباد، جویبار، سیمرغ، میانرود، ساری، آمل، بهشهر، بابل، گلوگاه، نکا و قائمشهر را در بر می‌گیرد، که در مجموع ۳۱ شهر استان را شامل می‌شوند. شهرهایی که در این گروه قرار می‌گیرند در مقایسه با نقاط شهری سایر شهرستان‌های استان به لحاظ خدمات شهری کاملاً ضعیف هستند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود تنها ۷ شهر استان در گروه‌های کاملاً برخوردار،

برخوردار و نیمه برخوردار قرار دارند و شهروندان آنها از نظر برخورداری از خدمات شهری وضعیت مطلوب و ایده‌آلی دارند، حال آنکه نزدیک به ۹۰ درصد (۸۷/۹۳ درصد شامل ۵۱ شهر) از ۵۸ شهر استان مازندران از نظر شاخص‌های خدمات شهری وضعیت نامطلوب و پایین‌تر از متوسط دارند و کمبود خدمات شهری مد نظر تحقیق به نسبت جمعیت این شهرها به‌طور چشمگیری احساس می‌شود. در مجموع نتایج بدست آمده از یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت پراکنش کاربری خدمات شهری در مناطق شهری استان مازندران براساس شاخص‌های مورد نظر تحقیق نامطلوب و ناکافی و در عین حال نامتعادل و ناهمگون است. بنابراین عدم توزیع فضایی متعادل خدمات شهری در سطح مناطق شهری استان مازندران منجر به عدم عدالت اجتماعی و عدالت فضایی گردیده است. از این‌رو برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جهت رفع کمبودهای خدماتی ساکنین مناطق شهری استان و توزیع برابر خدمات و فرصت‌ها به منظور رفع نابرابری‌های ناحیه‌ای از اولویتهای ضروری توسعه در سطح استان به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی مستقل بوده و بدون حمایت مالی سازمانی انجام شده است.

منابع

- اکبری، پرویز؛ حبیبی، کیومرث؛ ذاکر حقیقی، کیانوش؛ نصیری، شیما و اسکندری، آنوش (۱۴۰۰)، تحلیل اصل استقرار در ساختار استخوانبندی شهر و تاثیر آن بر شکل‌گیری کثرت و تنوع فضاهای شهری (مطالعه موردی: شهر سنج)؛ ۱۶ (۱)، ۱۰۹-۱۲۴.
- آروین، عباس‌علی و کیانی، علی‌رضا. (۱۳۹۹). تحلیل فضایی پراکنش خدمات عمومی شهری با استفاده از فاصله ماتریس اقلیدسی (مطالعه موردی: شهر یزد). *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، ۵۲ (۴)، ۱۳۸۹-۱۳۷۳.
- بهروان، حسین. (۱۳۸۶). آمایش فرهنگ و عدالت شهری در مناطق ۱۲ گانه شهر مشهد. *مجموعه مقالات و کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری*، مشهد، ۲۸-۲.
- پوراحمد، احمد و خلیجی، محمدعلی. (۱۳۹۳). قابلیت سنجی تحلیل خدمات شهری با استفاده از تکنیک VIKOR (مطالعه موردی بناب). *برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)*، ۲ (۲)، ۱۶-۱.
- تقوایی، مسعود. (۱۳۸۶). تعیین و تحلیل سطوح برخورداری مناطق روستایی استان‌های کشور با بهره‌گیری از روش تاکسونومی عددی و تحلیل خوشه‌ای، فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ۲ (۵)، ۹۱-۱۱۶.
- حاتمی نژاد، حسین و راستی، عمران. (۱۳۸۶). عدالت اجتماعی و عدالت فضایی (منطقه‌ای) بررسی و مقایسه نظریات جان راولز و دیوید هاروی. *مجله سیاسی-اقتصادی دانشگاه تهران*، شماره ۲۷۰-۲۶۹، ۹۵-۸۲.
- حیدری، اکبر؛ رهنما، محمدرحیم؛ اجزاشکوهی، محمد و امیدعلی خواهرزمی. (۱۳۹۵). تحلیل تحولات فضایی محیطزیست شهری در کلانشهر مشهد با استفاده از الگوی آینده پژوهی گام طبیعی. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۸، ۱۹-۱.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان مازندران. (۱۳۹۶). *سالنامه آماری استان مازندران*، معاونت آمار و اطلاعات.
- ساسان‌پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین و جعفری اسدآبادی، حمزه. (۱۳۹۴). سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری شهری در مناطق بیست و دو گانه کلانشهر تهران. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۵ (۱۸)، ۴۲-۲۷.
- سلیمانی مهرنجانی، محمد؛ تولایی، سیمین؛ رفیعیان، مجتبی؛ زنگانه، احمد و خزائی نژاد، فروغ. (۱۳۹۵). زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها. *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۴ (۱)، ۵۰-۲۷.
- شاهیده، شیرین؛ کابلی، محمدهادی؛ دولت‌آبادی، فریبرز و شالی امینی، وحید. (۱۴۰۲). اولویت‌بندی معیارهای محیطی موثر در کیفیت سکونتگاه‌های غیررسمی با استفاده از روش دلفی و تکنیک شانون (نمونه موردی: کلانشهر مشهد)، ۱۸ (۱)، ۸۰-۶۹.
- شریفی، عبدالنبی. (۱۳۸۵). *عدالت اجتماعی و شهر: تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز*، استاد راهنما: حاتمی نژاد، حسین، دانشگاه تهران، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، تهران، ایران.
- شکوئی، حسین. (۱۳۸۳). *دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری*. تهران: انتشارات سمت.
- شهنوازی، عباس؛ میرابی، وحیدرضا؛ حق شناس کاشانی، فریده و شاهرودی، کامبیز. (۱۴۰۲). مکان یابی فروشگاه‌های هایپرمارکت با تاکید بر شاخص‌های فضایی و مکانی (مطالعه موردی: کلانشهر رشت). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۸ (۱)، ۱۹۱-۱۸۱.
- عبداللهی، علی‌اصغر و قاسمی، مسلم. (۱۳۹۷). تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری Vikor و Waspas (مطالعه موردی: کرمان). *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۶ (۴)، ۷۱۵-۶۹۵.

- کشکولی، محمدرضا؛ مهدوی حاجیلویی، مسعود و ولی شریعت پناهی، مجید (۱۴۰۲)، ارزیابی نقش سکونتگاه‌های غیررسمی در ساختارفضایی شهری (مطالعه موردی: شهر همدان)، ۱۸ (۳)، ۲۰۹-۱۹۹.
- کامیار، غلامرضا. (۱۳۸۷). حقوق شهری و شهرسازی. تهران: انتشارات مجد.
- محمدی کاظم‌آبادی، لیلا؛ خانی‌زاده، محمد علی و بابایی چله‌بری، محسن. (۱۳۹۸). تحلیلی بر پراکنش خدمات و جمعیت شهری با تاکید بر عدالت فضایی و برخورداری شهری (مورد مطالعه: شهر ایلام). *جغرافیای اجتماعی شهر*، ۱(۱)، ۱۹۱-۱۷۵.
- نصیری پور، امیر اشکان؛ رئیسی، پوران و عسگری؛ عباس‌علی. (۱۳۹۳). تحلیل پراکنش فضایی مراکز بهداشتی درمانی شهرکرد با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد*، ۱۶ (۱۹)، ۲۷-۶.
- وارثی، حمیدرضا؛ قائد رحمتی، صفر و باستانی‌فر، ایمان. (۱۳۸۶). بررسی خدمات شهری در بی‌تعدالی فضایی جمعیت بر چگونگی توزیع خدمات شهری بر پایه‌ی عدالت اجتماعی (موردی: اهواز)، *نشریه جغرافیا و توسعه*، دوره ۵، شماره ۹، ۹۱.
- Certoma, C., & Martellozzo, F. (2017). The Spatial Distribution of Urban Gardening and Spatial Injustice. In *between Social – Economic and Environmental Determinants*. *ATTI DEL XXXII CONGRESSO GEOGRAFICO ITALIANO*, ISBN 978-88-942641, 2-8.
- Cortes, Y. (2021). Spatial Accessibility to Local Public Services in an Unequal Place: An Analysis from Patterns of Residential Segregation in the Metropolitan Area of Santiago, Chile. *Sustainability*, 13, 442, 1-20.
- Gómez-Baggethun, E., De Groot, R., Lomas, P. L., & Montes, C. (2010). The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*, 69(6), 1209–1218.
- Li, H.; Wang, Q.; Shi, W.; Deng, Z.; Wang, H. (2015). Residential clustering and spatial access to public services in Shanghai. *Habitat Int.* 46, 119–129.
- Ji, Y.W., Zhang, L., Liu, J., Zhong, Q., & Zhang, X. (2020). Optimizing Spatial Distribution of Urban Green Spaces by Balancing Supply and Demand for Ecosystem Services. *Mathematical Tools for Solving Problems of Chemical Structure Generation*. *Hindawi, Journal of Chemistry*, 2020, Article ID 8474636, 1-8.
- Pietro, G., Elliott, D., & Gabriell, Y. (2005). A Home in the City. *UN Millennium Project, Task Force on Improving the Lives of Slum Dwellers*, London.
- Shi, Y., Yang, J., Shen, P. (2020). Revealing the Correlation between Population Density and the Spatial Distribution of Urban Public Service Facilities with Mobile Phone Data. *ISPRS Int. J. Geo-Inf*, 9(1), 1-17.
- Sun, W., Fu, Y., & Zheng, S. (2017). Local Public Service Provision and Spatial Inequality in Chinese Cities: The Role of Residential Income Sorting and Land-use Conditions. *J. Reg. Sci*, 57, 547–567.

How to cite this article:

Shokri Firoozjah, P., Divsalar, A., Abdollahi Tiji, B., & Rasouli, S.H. (2024). Analysis of Spatial Distribution of Urban Service in Residential Centers in Mazandaran Province. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 19(1), 121-134.

ارجاع به این مقاله:

شکری فیروزجاه، پری؛ دیوسالار، اسدالله؛ عبداللهی تيجی، بهاره و رسولی، سیدحسن. (۱۴۰۲). تحلیلی بر پراکنش فضایی خدمات شهری در سکونتگاه‌های مراکز شهری شهرستان‌های استان مازندران. *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۹ (۱)، ۱۳۴-۱۲۱.