

تحلیل توزیع فضایی جمعیت در سلسله مراتب شهری استان گلستان (طی دوره زمانی ۱۳۶۵-۱۳۸۵)

ایوب بدراق نژاد* - عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور، گروه جغرافیا، ایران
مجتبی حسین نژاد- دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران
سمیه خسروی- دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

دریافت مقاله: ۹۱/۱۰/۲۴

پذیرش نهایی: ۹۲/۹/۲۵

چکیده

ماهیت و آهنگ تحولات جمعیتی در سال‌های اخیر در کشور موجب گردیده که اولاً رشد جمعیت شهری در مقاطع مختلف زمانی ناهماهنگ و ثانیاً توزیع رشد آن در استان‌های مختلف نسبت به شرایط استانی ناموزون و روند رشد فزاینده و سریع گردد. مطالعه شبکه شهری در پویای شهرنشینی، به دلیل روشن کردن بسیاری از مسائل، از جمله علل و چگونگی جابجایی نیروی کار و سرمایه در بین شهرها، تمرکز شدید در یک منطقه و رکود جمعیت در مناطق دیگر از اهمیت بسزایی برخوردار است. در همین راستا تحقیق حاضر بر اساس رویکرد کمی- تحلیلی و بر پایه اطلاعات کتابخانه‌ای و داده‌های آماری، با استفاده از مدل‌های تحلیل فضایی رتبه-اندازه زیف، ضریب آنتروپی، ضریب تغییرات، شاخص‌های تمرکز و نخست شهری، توزیع لگاریتمی و الگوی پراکنش سکونتگاه‌های شهری به تحلیل شبکه شهری استان گلستان پرداخته است. جامعه آماری شامل کلیه شهرهای استان گلستان در سه دوره سرشماری از سال ۱۳۶۵ تا سال ۱۳۸۵ می‌باشد. یافته‌های پژوهش، بیانگر آن است که شاخص تمرکز و نخست شهری استان از سال ۱۳۷۵ به بعد همواره در حال افزایش بوده است. شاخص «Rn» در استان گلستان نیز برابر با ۱/۷۵ می‌باشد که بیانگر الگوی پراکنندگی تصادفی و متمایل به منظم است. نتایج این پژوهش نیز نشان می‌دهد که تنها با رعایت تعادل در توزیع امکانات و خدمات و همچنین ایجاد فرصت‌های یکسان برای تمام شهرهای استان می‌توان به توسعه پایدار و سلسله مراتب فضایی و شهری بهینه دست یافت.

واژگان کلیدی: توزیع فضایی، سلسله مراتب شهری، مدل‌های تحلیل فضایی، استان گلستان.

۱. مقدمه

شهرها مهم‌ترین پدیده‌های انسان ساخت موجود در پهنه سرزمین هستند که نقش عمده‌ای در توسعه و یا عدم توسعه مناطق و نواحی دارند. بر اساس آمار ارائه شده توسط سازمان ملل در آغاز قرن بیست و یکم بیش از ۵۰ درصد مردم در شهرها زندگی می‌کنند و از آنجا که نرخ رشد جمعیت شهری ۴ برابر جمعیت روستایی است، پیش بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۵ تعداد شهرنشینان دو برابر شده و به حدود ۵ میلیارد نفر برسد (UweDeichmand, ۲۰۰۸:۱). بر همین اساس مطالعه شهرها از آن جهت که محل بارگزاری انسان و فعالیت هستند، حائز اهمیت است. شهرها به عنوان وزنه‌های اصلی نواحی باید نقش اساسی در ایجاد تعادل‌های ناحیه‌ای داشته باشند، زیرا شهرها بر حسب اندازه و عملکرد خود، در روند تکاملی ناحیه اثر می‌گذارند (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۳: ۱۱۹-۱۱۸)، لذا ورود در مقوله روابط سیستماتیک و در این میان نقش و اهمیت شهرها، تحقیق در مقایسه آن‌ها را ضروری می‌نماید که نتیجه منطقی، به یک طبقه بندی منتهی می‌شود. این طبقه بندی می‌تواند بر مبنای نقش آن‌ها با مشخص کردن بعضی از شهرها بر مبنای سطوحی از ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی و خدمات عمومی استوار باشد. بدین ترتیب شبکه‌های شهری که به تبع شرایط جغرافیایی با نظم فضایی خاصی شکل گرفته‌اند، می‌تواند از نظر کمی و یا از نظر کیفی طبقه‌بندی شده و در نظمی از یک پایه و ارتفاع در ردیف یا مرتبه‌ای پشت سر هم قرار گیرند که اصطلاحاً سلسله مراتب شهری نامیده می‌شود (نظریان، ۱۳۸۳: ۱۵۶).

در زمینه مطالعه سلسله مراتب شهری دو رویکرد اصلی متداول است: یکی مطالعه بر مبنای اندازه جمعیتی، ساختار اقتصادی و کارکرد ارتباطی شهرها و دیگری بر مبنای جریان داده‌ها و اطلاعات (Imtankool, ۲۰۰۷:۲۶). بسیاری از جغرافی‌دانان برای آشنایی با ساختار شبکه شهری و چگونگی توزیع جمعیت در طبقات مختلف شهری، از سلسله مراتب شهری بر اساس عامل جمعیت شهرها بهره می‌برند، زیرا این آمار بیشتر در دسترس بوده، به طور غیر مستقیم رابطه و اندازه شهرها را در سایر شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی نیز به نمایش می‌گذارد. در واقع سلسله مراتب شهری از نظر کمی بهترین شکل سازماندهی جمعیتی و کارکردی فضا است (نظریان، ۱۳۷۹: ۷۰-۶۹).

در دهه‌های اخیر، فرآیندهای تمرکز گرایانه ساختارهای سیاسی و اقتصادی در سطح کشور باعث ظهور پدیده نخست شهری در نظام سلسله مراتب شهری شده است. از سوی دیگر، مادر شهرها در مراکز استان‌ها نسبت به شهرهای منطقه، همانند نخست شهر عمل کرده و شهر دوم معمولاً فاصله جمعیتی - کارکردی بیشتری نسبت به شهر اول منطقه دارد. مجموع این عوامل، بیانگر تمرکز سرمایه و فعالیت‌ها در شهرهای بزرگ کشور است که باعث زهکشی منابع از شهرهای پیرامونی به سوی کلان‌شهرها و مادر شهرهای منطقه‌ای و ملی می‌گردد. در نتیجه ماهیت و آهنگ تحولات جمعیتی در سال‌های اخیر در کشور موجب گردیده که اولاً رشد جمعیت شهری در مقاطع مختلف زمانی ناهماهنگ و ثانیاً توزیع رشد آن در استان‌های مختلف نسبت به شرایط استانی ناموزون و روند رشد فزاینده و سریع گردد (جوان، ۱۳۸۳: ۹۶).

۲. طرح مسأله

مطالعه شبکه شهری در پویش شهرنشینی به دلیل روشن کردن بسیاری از مسائل، از جمله علل و چگونگی جابجایی نیروی کار و سرمایه در بین شهرها، تمرکز شدید در یک منطقه و رکود و تخلیه جمعیت در منطقه‌ی دیگری از کشور از اهمیت بسزایی برخوردار است (حسامیان و اعتماد، ۱۳۷۹: ۱۱۳). کشور ایران به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه تا قبل از آغاز قرن حاضر دارای نظام شهری نسبتاً متعادلی بوده است. اما پس از اصلاحات ارضی (۱۳۴۱ تا ۱۳۵۱) و مهاجرت روستاییان به شهرها، نظام شهری ایران دچار عدم تعادل و ناهمگونی شده است. یکی از علل این ناهمگونی تزریق مازاد درآمد نفت به شهرها و تغییر نقش آن‌ها از الگوی سنتی به الگوی حاصل از روابط سرمایه‌داری بوده است. این امر ضمن کاهش اهمیت روستاها، زمینه توسعه شهرهای بزرگ از جمله مراکز استان‌ها را فراهم ساخته است. پیامد فضایی چنین تحولاتی، افزایش تعداد جمعیت شهرها، برهم خوردن تعادل شبکه شهری و پیدایش الگوی نخست شهری در سطح کشور و استان‌های مختلف می‌باشد (نظریان، ۱۳۷۹: ۱۵۱). به عبارت دیگر سابقه ۵۰ ساله برنامه‌ریزی منطقه‌ای در ایران و اقدامات دولت در زمینه تمرکز زدایی و تقویت شهرهای کوچک و میانی، نتایج مختلفی را موجب شده است.

در نتیجه آشنایی با نظام شهری موجود و مقایسه آن با دوره‌های قبل، از یک سو پیامد فضایی تصمیمات دولتی و تحولات جمعیت در پهنه کشور را مشخص می‌سازد و از سوی دیگر باعث شناخت مراکز و کانون‌های رشد شده، ارتباط فضایی و کارکردی شهرها را مشخص می‌سازد؛ لذا پژوهش حاضر تلاش دارد تا ضمن آزمون مدل‌های رتبه - اندازه، شاخص‌های نخست شهری، شاخص‌های تمرکز شهری، توزیع لگاریتمی، ضریب آنتروپی، ضریب تغییرات و ضریب همسایگی براساس آمارهای جمعیتی سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ مبادرت به تبیین و تحلیل سلسله مراتب شهری، شهرهای استان گلستان بر اساس متغیر جمعیت نماید. علاوه بر این با توجه به موضوع پژوهش، بررسی تحلیل طبقات سکونتگاه‌های شهری در سال ۱۳۸۵ و مقایسه آن با دوره‌های قبل، بررسی رتبه - اندازه شهرها با استفاده از مدل‌های مختلف و ارایه راهکارهایی جهت تعادل بخشی ساختار فضایی شهرها اهداف فرعی این تحقیق می‌باشند.

۳. مروری بر ادبیات تحقیق

اندازه و سلسله مراتب شهری مدت‌های مدید موضوع جالب توجهی برای محققین بوده و از جمله مباحثی است که از گذشته‌های دور ذهن جغرافیدانان را به خود معطوف داشته است. در عرصه پژوهش‌های جهانی از سال ۱۹۶۹ تا ۲۰۰۲ حداقل ۲۶۹ مطالعه در مورد قانون تجربی رتبه - اندازه شهرها در مجلات علمی به چاپ رسیده است. همه این مدل‌ها متأثر از این قانون با تعدیل آن سعی در کاهش نواقص قانون زیپف داشته‌اند (Nitsch, ۲۰۰۵: ۸۷). در مورد کشور ایران نیز، تحقیقات متعددی درباره موضوع پژوهش انجام شده است که به چند نمونه از آن اشاره می‌گردد:

اعتماد در سال‌های ۱۳۶۳ و ۱۳۷۵ به بررسی شبکه شهری ایران در فاصله ۶۵ تا ۱۳۷۰ پرداخته و معتقد است بعد از انقلاب پدیده قابل توجه در شبکه شهری ایران واگرایی شهرهای بزرگ به دلیل اشباع و گراننش مراکز سکونتی و فعالیتی است که باعث حرکت جمعیت به شهرهای پیرامونی و تعادل بخشی در نظام شهری ایران شده است. به‌فروز (۱۳۷۱) ضمن بررسی کاربست قانون رتبه اندازه در شهرهای ایران موفق به ارایه مدل تعدیل شده در زمینه توزیع بهینه جمعیت شهرهای ایران شده است. نظریان در کتاب جغرافیای شهری ایران به بررسی تحلیلی قانون رتبه - اندازه از سال ۱۳۳۵ تا سال ۱۳۶۵ پرداخته است. تقوایی (۱۳۷۹) در رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان، با عنوان تحلیلی بر تغییرات شبکه شهری و روش‌های متعادل سازی آن تحقیق جامعی در زمینه شبکه شهری ایران و راهکارهای تعادل بخشی و تقویت شهرهای کوچک و میانی تا سال ۱۳۷۵ انجام داده است.

همچنین تقوایی و صابری (۱۳۷۸) در مقاله‌ای با عنوان تحلیلی بر سیستم‌های شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵-۱۳۸۵ که در مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای به چاپ رسیده، به بررسی تعادل در نظام شهری ایران با استفاده از مدل‌های رتبه-اندازه، شاخص نخست شهر، ضریب آنتروپی و جینی پرداخته و این‌گونه نتیجه گرفته است که نظام شهری ایران در طی نیم قرن اخیر به سمت تعادل رفته است

فرهودی و همکارانش (۱۳۸۸) در مقاله‌ای که با عنوان چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ در مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی به چاپ رسیده است، به بررسی تغییرات نظام شهری و تأثیر سیاست‌های اعمال شده به منظور تعادل بخشی به آن با استفاده از مدل‌های منتخب پرداخته و نشان می‌دهد که عدم تعادل و توازن در توزیع فضایی جمعیت و فعالیت در نظام شهری کشور از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۵۵ افزایش یافته است. اما از سال ۱۳۵۵ تاکنون به رغم وجود سطحی از نابرابری، به سمت توزیع متناسب‌تر و متعادل‌تری در حرکت بوده است.

۴. روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق این پژوهش کمی و کیفی است. جامعه آماری شامل کلیه نقاط شهری استان گلستان در دوره‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ می‌باشد. روش گردآوری داده‌ها به صورت اسنادی، کتاب، سالنامه‌های آماری و منابع اینترنتی می‌باشد. در این تحقیق ضمن طبقه بندی داده‌های جمعیتی نقاط شهری به بررسی نظام شهری استان گلستان با استفاده از مدل‌های بررسی کننده (تمرکز و نخست شهری، رتبه - اندازه، ضریب آنتروپی، ضریب تغییرات، توزیع لگاریتمی و الگوی پراکنش) با استفاده از نرم افزار آماری Excel پرداخته شده است.

۵. یافته‌ها

۵-۱. مدل‌ها و شاخص‌های مورد بررسی

مطالعه الگوهای نظری سیستم‌های شهری معطوف به بررسی الگوهایی است که تاکنون در کشورهای مختلف جهان در برنامه‌ریزی ملی و منطقه‌ای مورد آزمون و استفاده قرار گرفته‌اند. در چارچوب این الگوها، قواعد، نظام‌ها و روش‌هایی طرح شده است که شناخت آن‌ها از اهمیت مهمی برخوردار است. (عظیمی، ۱۳۸۲: ۱۰). در پژوهش حاضر، سعی شده با دسته بندی مدل‌ها، در چهار حوزه شاخص‌های نخست شهری، شاخص‌های تمرکز و شاخص‌های تعادل، الگوی پراکنش توزیع سکونتگاه‌ها علاوه بر شاخص‌های نخست شهری و قاعده رتبه اندازه، همچون موماو و الوصایی، شاخص مهتا و دیویدسون به تجزیه و تحلیل نظام شهری از طریق مطرح کردن مدل‌های میزان تمرکز و تعادل و الگوی پراکنش در نظام شهری استان گلستان طی ۳ دوره سرشماری پرداخته شود.

جدول ۱. مدل‌های منتخب جهت بررسی نظام شهری استان گلستان

شرح	شاخص	فرمول	اجزای فرمول	توضیحات
میزان تمرکز شهری	شاخص دیویدسون	$ICI = \frac{P_i}{P_i + P_r + P_s}$	P کل جمعیت شهری	هرچه مقدار عددی این شاخص بیشتر باشد، نشان دهنده میزان بالاتر نخست شهری یا بزرگ سری در منطقه یا کشور مورد بررسی است. در شاخص چهار شهر، اگر مقدار عددی به دست آمده بین ۰/۶۵ و ۱ باشد فوق برتری، بین ۰/۵۴ تا ۰/۶۵ برتری، بین ۰/۴۱ تا ۰/۵۴ مطلوب و کمتر از ۰/۴۱ نخست شهری کمترین را نشان می‌دهد.
	شاخص مهتا	$MI = \frac{P_i}{P_i + P_r + P_s + P_t}$	P ₁ جمعیت شهر اول P ₂ جمعیت شهر دوم P ₃ جمعیت شهر سوم P ₄ جمعیت شهر چهارم	
	شاخص موماو و الوصایی	$MAI = \frac{P_i + P_r}{P_r + P_s}$		
میزان تمرکز	شاخص هرفیندال	$H_i = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{P}\right)^2$	P _i جمعیت شهر i P کل جمعیت شهری	هرچه مقدار عددی این شاخص‌ها بیشتر باشد، میزان تمرکز بیشتری را نشان می‌دهد.
	هندرسون	$UD = \left[\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{P}\right)^2 \right]^{-1}$		
میزان توزیع متعادل	شاخص آنتروپی	$H = - \sum_{i=1}^n P_i * \ln P_i$	P _i نسبت جمعیت شهر به کل جمعیت شهری P _r جمعیت شهر مورد نظر یا شهر ام T P ₁ جمعیت شهر نخست R مرتبه شهر و a شیب خط رتبه اندازه	هرچه مقدار این شاخص بیشتر باشد، توزیع به سوی تعادل در حرکت است.
	قاعده رتبه اندازه	$P_r = \frac{P_i}{R^b}$		برای ضرایب a و b عدد ۱- نشان دهنده توزیع نرمال، b > ۱ حاکی از تسلط نخست شهری، و P _r نشان دهنده اهمیت نسبی شهرهای متوسط و میانی است.
	ضریب تغییرات	$C.V = \frac{SD}{\bar{X}} * 100$	SD انحراف معیار جمعیت X میانگین جمعیت شهرها	-
الگوی پراکنش سکونتگاه‌های شهری	شاخص میزان مجاورت	الف) میانگین: فاصل $Dobs = \frac{\sum D}{N}$ ب) مقدار، متوسط: تع $Dran = 0.5 \sqrt{\frac{A}{N}}$ ج) شاخص: نزدیک‌ترین: همسایه $Rn = \frac{Dobs}{Dran}$	D = فاصله سکونتگاه‌ها N = تعداد اندازه گیری‌ها A = مساحت حوزه N = تعداد سکونتگاه‌ها	شاخص میزان مجاورت بین عدد صفر تا ۲/۱۵ متغیر است. هر چه مقدار Rn ^۱ به صفر نزدیک‌تر باشد، نشانگر الگوی توزیع متراکم و خوشه‌ای و هر چه به ۲/۱۵ نزدیک‌تر باشد بیانگر الگوی توزیع منظم و عدد یک نیز بیان کننده الگوی تصادفی توزیع سکونتگاه‌هاست.

منبع: فرهودی و همکاران، ۱۳۸۵؛ زبردست، ۱۳۸۶؛ عظیمی، ۱۳۸۱؛ توفیق، ۱۳۷۶؛ نظریان، ۱۳۷۹؛ آسایش و استملاجی، ۱۳۸۲؛ مهدوی و طاهرخانی، ۱۳۸۳؛ حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵.

۵-۲. توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری استان گلستان

به طور کلی پیدایش نظام شهری در طول تاریخ و چگونگی شکل‌گیری الگوی فضایی آن در سطح منطقه یا کشور، با شرایط متعدد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و جغرافیایی مرتبط و به عنوان محرک سازنده سلسله مراتب و نظام شهری در فراسوی ارتباط میان سکونتگاه‌های شهری محسوب می‌گردد. در استان گلستان نیز به تبعیت از مجموعه عوامل فوق پیدایش نظام شهری تابع این قاعده کلی است. با توجه به نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن جمعیت شهری استان گلستان در سال ۱۳۸۵، برابر با ۷۹۵۱۲۶ بوده است. تعداد شهرها برابر با ۲۴ شهر، ضریب شهرنشینی ۴۹/۱ درصد و نرخ رشد سالانه جمعیت شهری طی ۱۳۷۵-۱۳۸۵ برابر با ۱/۲۶ درصد بوده است. تعداد نقاط شهری در مدت ۱۰ سال (۱۳۷۵) از ۱۶ نقطه شهری به ۲۴ شهر افزوده شده است. به عبارت دیگر تعداد ۸ نقطه شهری نسبت به نقاط شهری سال ۱۳۷۵ افزوده شده است. لازم به ذکر است که در فاصله سال‌های ۶۵-۱۳۷۵ هیچ شهری به نظام سلسله مراتب شهری این منطقه افزوده نشده است.

جدول ۲. روند تغییرات جمعیت و شهرنشینی در کشور دوره ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵

استان گلستان			کل کشور			شرح
۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	سال
۱۶۱۷۰۸۷	۱۴۲۶۲۸۸	۱۱۶۱۳۲۴	۷۰۴۹۵۰۰۰	۶۰۰۵۵۰۰۰	۴۹۴۴۵۰۱۰	تعداد کل جمعیت (هزار نفر)
۷۹۵۱۲۶	۵۸۸۹۸۵	۴۳۵۰۰۳	۴۸۲۵۹۹۶۴	۳۶۸۱۷۷۸۹	۲۶۸۴۴۵۶۱	تعداد جمعیت شهری (هزار نفر)
۲۴	۱۶	۱۶	۱۰۱۲	۶۱۷	۴۹۶	تعداد شهرها
۴۹/۱	۴۱/۳	۳۶/۸۷	۶۸/۴	۶۱/۳	۵۴/۳	نسبت شهرنشینی (درصد)
۳/۰۴	۳/۳۸	-	۲/۷۴	۳/۱۷	-	نرخ رشد شهرنشینی نسبت به دهه قبل (درصد)

منبع: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۸۵

جدول (۲) نشان می‌دهد که متوسط نرخ رشد جمعیت استان گلستان نرخ رشدی معادل ۳/۳۸ درصد در طی دوره ۱۳۶۵-۱۳۸۵ داشته است و تعداد نقاط شهری آن از ۱۶ شهر در سال ۱۳۶۵ به ۲۴ شهر در سال ۱۳۸۵ رسیده است. همچنین نسبت از ۳۶/۸۷ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۴۱/۳ درصد در سال ۱۳۷۵ و ۴۹/۱ درصد در سال ۱۳۸۵ رسیده است. بنابراین به علت بالا بودن نسبت شهرنشینی استان گلستان از نسبت شهرنشینی کشور، افزایش میزان رشد آن در طی سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۸۵ با رشدی برابر با ۷/۹ درصد از شتاب بیشتری برخوردار بوده است. لذا بر مبنای افزایش جمعیت شهرنشین کشور و استان، رشد اندازه شهرها و تعداد شهرها امری ناگزیر می‌نماید که مسائلی همچون ناهمگونی نظام شهری استان، ظهور پدیده نخست‌شهری و متعاقب آن مشکلات عدیده شهرها و روستاها را در سطح استان بوجود آورده است. دستیابی به رهیافت‌های مناسب در زمینه چنین مسائل بدون بررسی وضعیت توزیع فضایی شهرها و روند آن در قالب نظام شهری امکان‌پذیر نیست.

۵-۳. شاخص‌های نخست شهری و روش تعیین نخست شهر

سنجش میزان تمرکز جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی در مراکز و کانون‌های رشد و توسعه برای مقایسه نحوه توزیع فضایی یا جغرافیایی امکانات و موقعیت‌ها توسعه در هر منطقه دارای اهمیت فراوانی است (معصومی‌اشکوری، ۱۳۸۵: ۹۹). برای اندازه‌گیری شاخص نخست شهری عمدتاً از معیار جمعیتی استفاده می‌کنند به طور مثال برخی از پژوهشگران نخست شهر را شهری می‌دانند جمعیت آن دو برابر جمعیت شهر دوم باشد (شکویی، ۱۳۷۳: ۴۹۰). البته، برخی دیگر این شاخص را از تقسیم جمعیت شهر اول به مجموع جمعیت شهرهای دوم و سوم یا مجموع چهار شهر اول بدست می‌آورند. با این وجود هدف تمام این شاخص‌ها شناخت درجه نخست شهری و میزان تمرکز در نظام شهری است. جدول (۵) محاسبه شاخص‌های فوق را در سه دوره مورد مطالعه برای شهرهای استان گلستان نشان می‌دهد. لازم به ذکر است، در کلیه شاخص‌های نخست شهری، از نسبت جمعیتی شهرهای اول و دوم تا شهرهای رتبه چهارم سلسله مراتب شهری در نظر گرفته شده است. به منظور ارائه مستندات آماری و چگونگی بدست آمدن اعداد مورد نظر در مدل‌ها، تغییرات جمعیتی چهار شهر اول کشور در جدول (۴) آمده است.

جدول ۳. تغییرات جمعیتی چهار شهر اول استان گلستان در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵-۱۳۸۵

سال	۱۳۶۵ (جمعیت به نفر)	۱۳۷۵ (جمعیت به نفر)	۱۳۸۵ (جمعیت به نفر)
گرگان	۱۳۹۴۳۰	۱۸۸۷۱۰	۲۷۴۴۳۸
گنبد	۸۷۱۰۰	۱۱۱۲۵۳	۱۲۹۱۶۷
علی‌آباد	۳۱۱۷۳	۴۱۳۹۷	۴۶۸۲۲
بندر ترکمن	۲۸۳۵۸	۳۸۷۸۲	۴۵۲۴۹

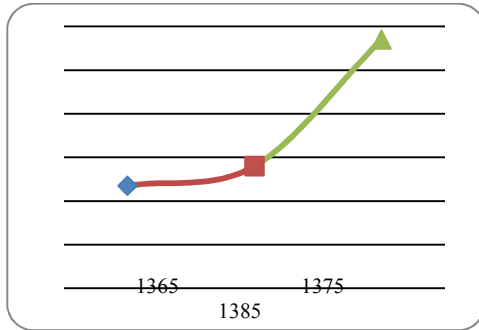
منبع: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۸۵،۷۵، ۱۳۶۵

در این پژوهش شاخص نخست شهری و تمرکز شهری با دیدگاه‌های مختلف بررسی شده که نتایج آن (۴) و اشکال (۱ تا ۳) ارائه شده است.

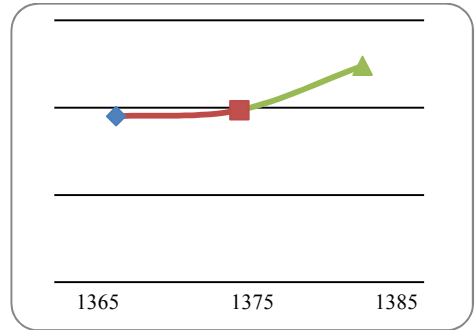
جدول ۴. محاسبه شاخص‌های درجه نخست شهری در سلسله مراتب شهری استان گلستان

شاخص - تعریف	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
شاخص دیویدسون	۰،۹۵۱	۰،۹۸۶	۱،۲۴۰
چهار شهر مهتا	۰،۴۸۷	۰،۴۹۶	۰،۵۵۴
شاخص موماو و الوصایی	۳،۸۰۵	۳،۷۴۱	۴،۳۸۴

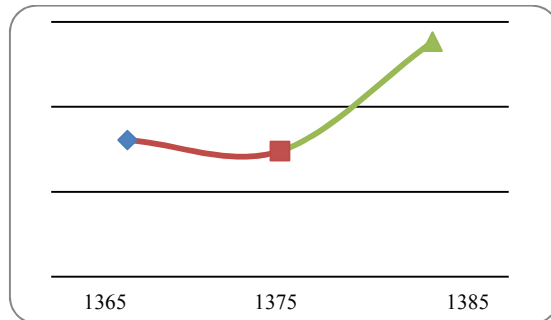
منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۱



شکل ۲. شاخص چهار شهر مهتا



شکل ۱. شاخص نخست شهری دیویدسون



شکل ۳. شاخص موما و الوصابی

هر سه شاخص مورد نظر با توجه به روند افزایشی که در طی دهه گذشته داشته‌اند، نشان دهنده سیر نظام شهری استان به سوی افزایش نخست شهری و عدم تمرکز و تعادل بیشتر می‌باشند. همان طور که از جدول (۵) بر می‌آید، در شاخص چهار شهر دیویدسون مبنای عددی این شاخص $0/923$ می‌باشد که بیشتر از آن نشان دهنده تسلط نخست شهری است که بر این اساس شاخص چهار شهر در استان گلستان، در سال ۷۵ برابر با $0/986$ بوده است که در سال ۸۵ به $1,240$ افزایش یافته است؛ با این حال، در هر دو دوره ۷۵ و ۸۵ شاخص نخست شهری در مرحله برتری قرار داشته است و بیانگر برتری شهر گرگان نسبت به مجموع جمعیت چهار شهر اول استان است. چهار شهر اول در سال ۷۵ شامل: گرگان، گنبد، علی آباد و بندر ترکمن بوده‌اند که در سال ۱۳۸۵ نیز جایگاه خود را حفظ کرده‌اند. شاخص‌های چهار شهر مهتا و موما و الوصابی روندی مشابه دیگر شاخص‌های نخست شهری داشته‌اند، به طوری که در سال ۱۳۸۵ روند افزایشی شدیدی داشته‌اند. بر این اساس نتایج محاسبات در هر سه شاخص نخست شهری همسو و سازگار بوده است و نشان از وجود پدیده نخست شهری در سطح استان گلستان و در نتیجه افزایش آن از سال ۱۳۷۵ به بعد همزمان با تقسیمات سیاسی جدید و تقسیم استان گلستان از مازندران داشته است.

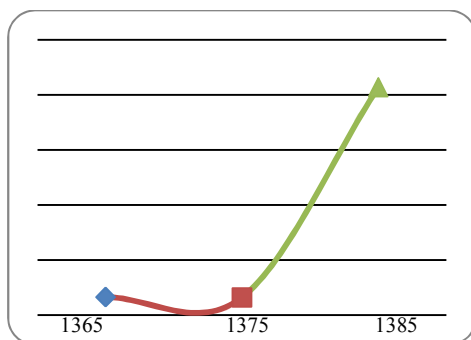
۴-۵. شاخص‌های تمرکز جمعیت

یکی از شاخص‌هایی که به بررسی میزان تمرکز در کل نظام شهری می‌پردازد، شاخص تمرکز «هرفیندال» است. این شاخص مشخص می‌کند که در طول دوره‌های آماری کل نظام شهری به سمت تعادل میل کرده است یا نه. شاخص تمرکز هر فیندال برای استان گلستان در سال ۱۳۶۵، معادل ۰/۱۶۳۶ بوده که در سال ۱۳۷۵ با کاهش روبه‌رو بوده است و پس از آن در سال ۱۳۸۵ به اوج خود رسیده است، به طوری که بیشترین میزان شاخص تمرکز در سلسله مراتب شهری استان گلستان به دوره کنونی تعلق دارد و مقدار عددی آن در سال ۱۳۸۵، معادل ۲/۰۶۸ است. شاخص دیگری که به منظور بررسی میزان تمرکز شهری بکار گرفته شده است، شاخص هندرسون است. ارقام مربوط به این شاخص نیز نشان می‌دهد که کمترین مقدار آن در سال ۱۳۶۵ بوده است. در سال ۱۳۷۵ نیز این میزان تغییر نیافته است و پس از آن با سرعت بالایی در حال افزایش بوده است. شکل‌های (۷) و (۸) میزان تمرکز در نظام شهری را با استفاده از دو شاخص هر فیندال و هندرسون نشان می‌دهند.

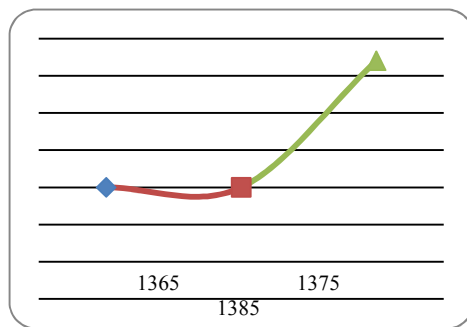
جدول ۵. شاخص‌های تمرکز در نظام شهری استان گلستان در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵

شاخص	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
شاخص تمرکز هر فیندال	۰،۱۶۳۶	۰،۱۶۰۱	۲،۰۶۸۱
شاخص تمرکز هندرسون	۱	۱	۱،۰۶۸۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۱



شکل ۵. شاخص تمرکز هندرسون



شکل ۴. شاخص تمرکز هر فیندال

بنابراین شاخص‌های تمرکز نیز همچون شاخص‌های نخست شهری کمترین تمرکز را در سال ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ نشان می‌دهند و بیشترین میزان آن نیز در سال ۱۳۸۵ بوده است. این بدان معنی است که نظام شهری استان گلستان از سال ۱۳۷۵ به بعد به سمت توزیع نامتعادل‌تری در حرکت بوده است.

۵-۵. شاخص‌های تعادل

شاخص‌های تعادل در پی نشان دادن چگونگی و میزان تعادل در توزیع جمعیت در سطح نظام شهری اند. به منظور بررسی میزان تعادل در نظام شهری استان گلستان از شاخص‌های ضریب آنتروپی، مدل رتبه اندازه و ضریب تغییرات استفاده شده است. آنتروپیک معیار ناپارمتری برای نشان دادن تعادل یک سیستم در توزیع است و هرچه میزان این شاخص بیشتر شود، توزیع به سوی تعادل در حرکت است. ضریب آنتروپی دامنه‌ای بین صفر و یک دارد؛ هرچه مقدار آن به یک نزدیک‌تر باشد نشانگر توزیع عادلانه و هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد نشان دهنده عدم تعادل در توزیع جمعیت است (Tasi, 2005: 145). برای درک تعادل یا عدم تعادل نظام شهری استان گلستان این شاخص برای سه دوره ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ محاسبه گردیده است. مقدار H برای سال ۱۳۶۵ برابر ۲/۲۴ می‌باشد. این مقدار برای سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به ترتیب برابر ۲/۲۵ و ۲/۴۰ بدست آمده است. بر این اساس، میزان به دست آمده این شاخص در نظام شهری استان گلستان نشان از عدم تعادل بخصوص از سال ۱۳۷۵ به بعد در نتیجه تقسیمات سیاسی جدید در دهه‌های اخیر دارد.

جدول ۶. تغییرات ضریب آنتروپی در شهرهای استان گلستان (۱۳۶۵)

سال	$\sum PI^*LN PI$	H (ضریب آنتروپی)
۱۳۶۵	-۲,۲۴۳۸۲	۲,۲۴۳۸۲
۱۳۷۵	-۲,۲۵۵۸۸۳	۲,۲۵۵۸۸۳
۱۳۸۵	-۲,۴۰۴۳۹	۲,۴۰۴۳۹

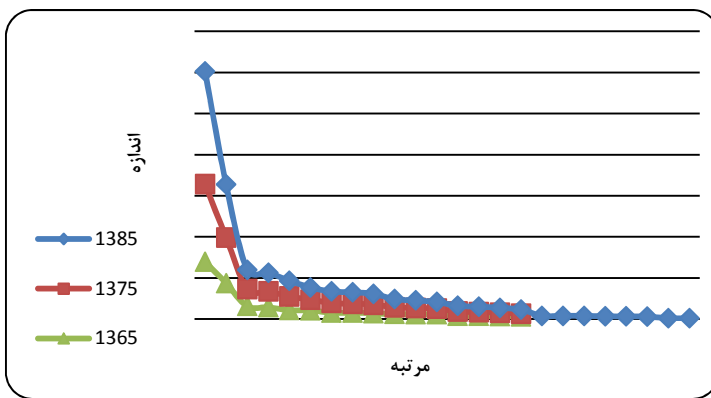
منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۱

قانون رتبه و اندازه را برای اولین بار فیلیکس اوئرباخ، جغرافیدان آلمانی در سال ۱۹۱۳ ارائه داد که بعداً در سال ۱۹۴۹ این مدل توسط جورج زیپف به صورت کامل فرمول بندی و مورد عمل و بررسی واقع گردید (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۶۵). زیپف بیان می‌کند که اگر سکونتگاه‌های شهری را به ترتیب اندازه جمعیتی مرتب کنیم، جمعیت شهر دوم حدود ۱/۲ جمعیت شهر اول، شهر درجه سوم ۱/۳ شهر درجه اول و بالاخره جمعیت شهر n حدود ۱/n جمعیت شهر اول خواهد بود. سلسله مراتب شهری استان گلستان با استفاده از تئوری زیپف در جدول (۱) نشان داده شده است. با اعمال رابطه فوق جمعیت شهر گرگان به عنوان اولین شهر ۲ برابر دومین شهر (گنبد) و ۱۴۱ برابر آخرین شهر (اینچه برون) که ۲۱ امین شهر استان است، می‌باشد. برحسب حالت مطلوب رابطه زیپف شهر نخست باید ۲۱ برابر شهر کورائیم باشد که عملاً این گونه نیست. شکل رتبه - اندازه برای دوره‌های مختلف که وضعیت توزیع کل شهرهای استان را از لحاظ اندازه جمعیت نشان می‌دهد نیز ترسیم گردیده است، که به نحوی بیانگر روندهای به اثبات رسیده در دیگر شاخص‌هاست.

جدول ۷. اندازه واقعی و مدلی مرتبه - اندازه شهرهای استان گلستان (۱۳۸۵)

ردیف	شهر	رتبه	جمعیت واقعی	تعداد جمعیت در ارتباط با تئوری رتبه و اندازه
۱	گرگان	۱	۲۷۴۴۳۸	۲۷۴۴۳۸
۲	گنبد	۲	۱۲۹۱۶۷	۱۳۷۲۱۹
۳	علی‌آباد	۵	۴۶۸۲۲	۹۱۴۷۹
۴	ترکمن	۶	۴۵۲۴۹	۶۸۶۱۰
۵	آزادشهر	۷	۳۸۵۸۲	۵۴۸۸۸
۶	کردکوی	۹	۲۹۳۵۲	۴۵۷۴۰
۷	کلاره	۹	۲۸۰۳۵	۳۹۲۰۵
۸	آق‌قلا	۹	۲۷۶۱۶	۳۴۳۰۵
۹	مینودشت	۱۰	۲۶۴۰۹	۳۰۴۹۳
۱۰	گالیکش	۱۳	۲۰۰۵۸	۲۷۴۴۴
۱۱	بندرگز	۱۵	۱۷۹۵۹	۲۴۹۴۹
۱۲	گمیش‌تپه	۱۷	۱۵۹۵۲	۲۲۸۷۰
۱۳	سیمین‌شهر	۲۰	۱۳۶۸۰	۲۱۱۱۱
۱۴	فاضل‌آباد	۲۱	۱۳۰۶۰	۱۹۶۰۳
۱۵	رامیان	۲۲	۱۲۰۰۸	۱۸۲۹۶
۱۶	خان‌ببین	۲۵	۱۰۵۸۳	۱۷۱۵۲
۱۷	دلند	۳۵	۷۷۵۲	۱۶۱۴۳
۱۸	نگین‌شهر	۳۵	۷۶۳۹	۱۵۲۴۷
۱۹	نوکنده	۳۶	۷۶۰۷	۱۴۴۴۴
۲۰	مراوه‌تپه	۴۰	۶۷۳۷	۱۳۷۲۲
۲۱	سرخ‌نکلانه	۴۲	۶۵۱۱	۱۳۰۶۸
۲۲	انبیاء‌الوم	۴۶	۵۸۷۴	۱۲۴۷۴
۲۳	نوده‌خاندوز	۱۳۰	۲۰۹۵	۱۱۹۳۲
۲۴	اینچه‌برون	۱۴۱	۱۹۴۱	۱۱۴۳۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۱



شکل ۶. مرتبه اندازه شهرهای استان گلستان در سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵

در همین زمینه بهترین روش برای استفاده از توزیع رتبه اندازه به دست آوردن مقدار q (b) که معادل شیب خط است می‌باشد. مقدار q هر چقدر به طرف ۱- میل کند، توزیع اندازه شهر به طرف توزیع لگاریتمی نرمال سوق خواهد نمود. اگر $q > 1$ باشد حاکی از تسلط نخست‌شهری در نظام شهری می‌باشد. (قرخلو و همکاران، ۱۳۸۷: ۸۲). برای تعیین ضریب b که در واقع نوعی ضریب تعدیل در توزیع لگاریتمی است، از رابطه لگاریتمی بین رتبه‌ها و اندازه‌ها استفاده شده است. سپس از طریق قرار دادن لگاریتم مرتبه - اندازه در یک معادله خطی، ضریب b تعیین شده است که در بیان ریاضی به شرح ذیل است:

$$X = \text{لگاریتم مرتبه شهر} \quad Y = \text{لگاریتم اندازه شه}$$

$$\log R = \log P_1 - b$$

$$b = \frac{\text{Log} P_1 - \text{Log} P_n}{\text{Log} R}$$

$$y = a + bx$$

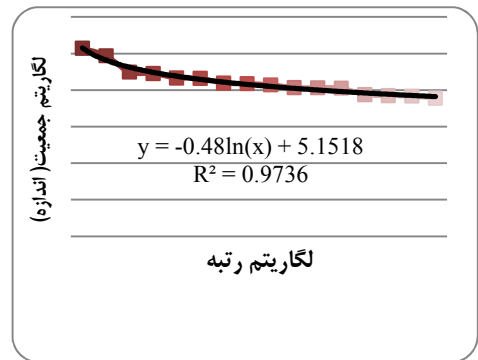
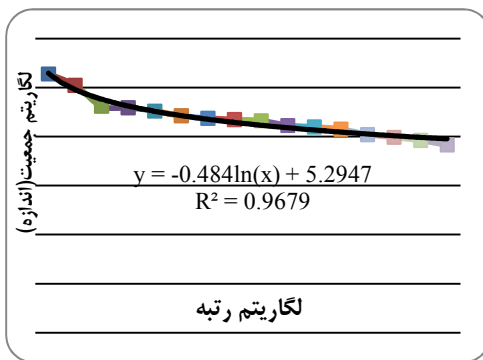
a = مقدار ثابت b = شیب خط

با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Excel به بررسی توزیع لگاریتمی شهرهای استان گلستان طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ پرداخته شد.

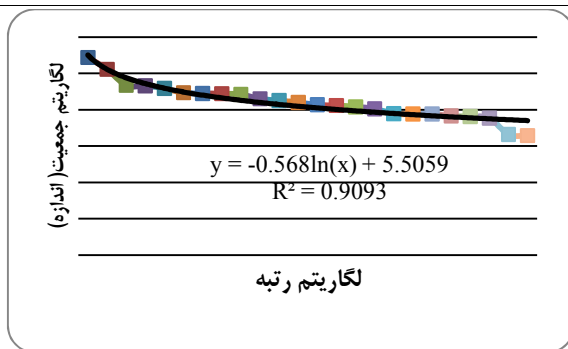
جدول ۸. معادله شیب خط نظام شهری استان گلستان در طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵

سال	معادله شیب خط	R^2
۱۳۶۵	$Y = -0.48X + 5.151$	$R^2 = 0.973$
۱۳۷۵	$Y = -0.48X + 5.294$	$R^2 = 0.967$
۱۳۸۵	$Y = -0.56X + 5.505$	$R^2 = 0.909$

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۱



شکل ۷. توزیع لگاریتمی رتبه و اندازه شهرهای استان گلستان سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵



شکل ۸. توزیع لگاریتمی رتبه و اندازه شهرهای ایران ۱۳۸۵

از بررسی مدل رتبه و اندازه و شیب خط در نظام شهری استان گلستان نتایج زیر به دست آمد:
- در تمام دوره‌ها همبستگی معکوس نسبتاً زیادی بین لگاریتم رتبه و لگاریتم اندازه جمعیت شهرها مشاهده می‌شود.

- توزیع لگاریتمی نظام شهری ایران طی ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ در مجموع به عدم تعادل سوق پیدا کرده است. بهترین توزیع متعلق به سال ۱۳۶۵ و نامتعادل‌ترین متعلق به سال ۱۳۸۵ است.
- مقدار شیب خط رتبه - اندازه با خط تعادل در تمام دوره‌ها بیش از ۱- بوده است که بیانگر غلبه نخست شهری در نظام شهری استان گلستان است. متعادل‌ترین شیب خط مربوط به سال ۱۳۶۵ و نامتعادل‌ترین شیب خط مربوط به سال ۱۳۸۵ است. به منظور نشان دادن و مقایسه روند موجود تعادل شهری در استان گلستان، از ضریب تغییرات نیز استفاده شده است. ضریب تغییرات نیز یکی دیگر از مدل‌های محاسبه میزان تعادل یا عدم تعادل نظام سکونتگاهی مناطق و کشورها می‌باشد. که با استفاده از آن می‌توان به کیفیت تحول نظام سکونتگاهی منطقه پی برد. رابطه مربوط به ضریب تغییرات (C.V) به صورت روبرو می‌باشد:

$$C.V = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100$$

SD = انحراف معیار جمعیت شهرها = میانگین جمعیت شهرها.

برای محاسبه ضریب تغییرات، ابتدا باید انحراف معیار (SD) و میانگین (X) جمعیت شهرها محاسبه گردد (مهدوی و طاهرخانی، ۱۳۸۳: ۱۲۲). در این شاخص هم اگر یک مقطع زمانی نسبت به مقطع زمانی قبلی، مقدار ضریب کوچک‌تر شود، توزیع جمعیت به طرف یک نواختی می‌رود، در غیر این صورت اگر مقدار ضریب بزرگ‌تر شود، توزیع جمعیت نامتعادل می‌گردد. همان‌گونه که در جدول زیر مشخص است، برای تعادل یا عدم تعادل نظام سکونتگاهی استان گلستان ضریب فوق برای سه دوره ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ محاسبه گردیده است، مقدار ضریب تغییرات برای سه دوره فوق به ترتیب برابر ۱۳۱/۳۴، ۱۲۹/۰۹ و ۱۳۵/۶۷ بدست آمده است.

جدول ۹. محاسبه میزان C.V برای سه دوره ۱۳۶۵-۱۳۷۵ و ۱۳۸۵

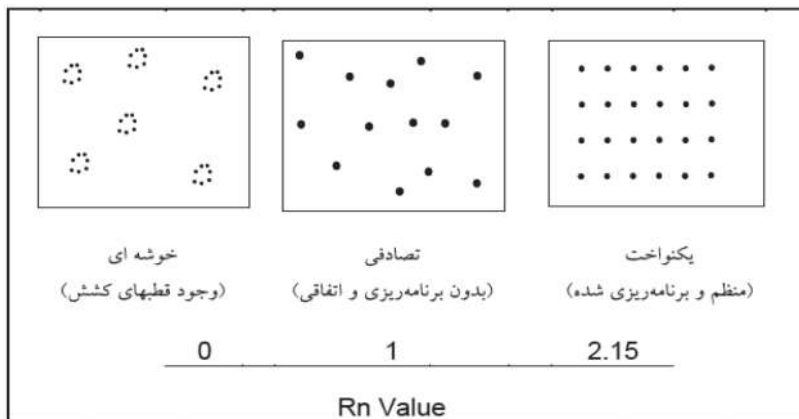
سال	شاخص	X	SD	C.V
۱۳۶۵		۲۷۱۸۷٫۶۹	۳۵۷۰۹٫۵۹	۱۳۱٫۳۴
۱۳۷۵		۳۶۸۱۱٫۵۶	۴۷۵۲۰٫۱۸	۱۲۹٫۰۹
۱۳۸۵		۴۹۶۹۵٫۳۸	۶۷۴۲۲٫۷۳	۱۳۵٫۶۷

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۱

آن گونه که در کاربرد مدل‌های قبلی نیز مشاهده گردید، اعداد فوق نشانگر این مسئله می‌باشند که نظام سکونتگاهی استان گلستان طی سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ به طرف عدم تعادل حرکت کرده است. درنهایت اینکه نتایج حاصل از شاخص‌های منتخب بررسی میزان تعادل نظام شهری استان گلستان کاملاً با هم همسو و سازگارند و روند مشخصی را نشان می‌دهند؛ بدین ترتیب که روند موجود در سال ۱۳۸۵ به سمت افزایش عدم تعادل رفت است.

۵-۶. الگوی پراکنش سکونتگاه‌های شهری

برای تعیین پراکندگی سکونتگاه‌ها از روش تحلیل نزدیک‌ترین همسایگی استفاده می‌شود. در نتیجه به‌کارگیری این روش، شاخصی به نام Rn^2 (میزان مجاورت) به دست می‌آید که دامنه آن بین عدد صفر تا ۲/۱۵ متغیر است. این شاخص پراکندگی سکونتگاه‌ها را در سطح ناحیه جدا از عوامل مؤثر در شکل‌گیری آن بیان می‌کند و در نتیجه آن هر چقدر مقدار Rn به صفر نزدیک‌تر باشد، نشانگر الگوی توزیع متراکم و خوشه‌ای و هر چه به ۲/۱۵ نزدیک‌تر باشد، بیانگر الگوی توزیع منظم و عدد یک نیز بیان‌کننده الگوی تصادفی توزیع سکونتگاه‌هاست.



شکل ۹. الگوهای پراکندگی سکونتگاه‌ها در روش تحلیل نزدیک‌ترین همسایگی

جدول ۱۰. اندازه گیری فاصله هر سکونتگاه شهری از نزدیک‌ترین همسایه آن

فاصله	نزدیک‌ترین همسایه	نام سکونتگاه	ن.ع	فاصله	نزدیک‌ترین همسایه	نام سکونتگاه	ن.ع
۱۹	آزاد شهر	خان‌ببین	۱۳	۶۰،۱	نگین شهر	آزادشهر	۱
۱۰،۵۵	فاضل آباد	علی آباد	۱۴	۶۰،۱	آزاد شهر	نگین شهر	۲
۱۰،۵۵	علی آباد	فاضل آباد	۱۵	۷،۹۶	آزاد شهر	نوده خاندوز	۳
۱۲،۱۵	بندر ترکمن	کردکوی	۱۶	۱۹	گرگان	آق قلا	۴
۱۴،۶۶	گالیکش	کلاله	۱۷	۲۳۳،۵۴	آق قلا	انبارالوم	۵
۸۱	کلاله	مراوه	۱۸	۵،۱۲	نوکنده	بندرگز	۶
۱۹	آق قلا	گرگان	۱۹	۵،۱۲	بندرگز	نوکنده	۷
۱۵،۷۵	گرگان	سرخنگلاته	۲۰	۱۲،۱۵	کردکوی	بندرترکمن	۸
۱۲،۲۴	نگین شهر	گنبد	۲۱	۱۶،۲	گمیش تپه	سیمین شهر	۹
۵۸،۴	آق قلا	اینچه‌برون	۲۲	۱۶،۲	سیمین شهر	گمیش تپه	۱۰
۷،۳۶	گالیکش	مینودشت	۲۳	۷،۸	آزاد شهر	رامیان	۱۱
۷،۳۶	مینودشت	گالیکش	۲۴	۱۱،۱۵	رامیان	دلند	۱۲
۲۵/۵۹۵	Dobs		۶۱۴،۲۸		S D		
۱۴/۵۹	D ran		۲۴		N		
		۱/۷۵				Rn	

منبع: اداره کل راه و شهر سازی استان گلستان، ۱۳۹۰

بنابراین ملاحظه می‌شود که شاخص «Rn» در استان گلستان برابر با ۱/۷۵ می‌باشد که بیانگر الگوی پراکندگی تصادفی و متمایل به منظم است. این امر ناشی از تبدیل روستاهای بزرگ به شهر در فواصل نزدیک به شهرهای بزرگ و متوسط استان است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش در پی آن بود تا با به چالش کشیدن نظام شهری در استان گلستان، وضعیت توزیع جمعیت را در این نظام نمایان سازد. در این راه از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ بر اساس دوره‌های زمانی ۱۰ ساله سرشماری عمومی نفوس و مسکن، آمار مربوطه گردآوری شد و در قالب شاخص‌های نخست شهری، شاخص‌های تمرکز، شاخص‌های تعادل و الگوی پراکنش سکونتگاه‌ها تحلیلی از وضعیت و روند نظام شهری استان صورت گرفت. نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های مختلف کاملاً همسو و هماهنگ با یکدیگر بودند و نشان می‌دهند که نظام شهری استان گلستان بعنوان سازمان جدید در نظام تقسیمات سیاسی کشور و منطقه که از پیدایش آن در کشور بیش از دو دهه نمی‌گذرد، در طول سه دوره مورد بررسی با فراز و فرودی همراه بوده است؛ بطوری که از سال ۱۳۷۵ به بعد (همزمان با تشکیل استان گلستان و جدا شدن آن از استان مازندران) شاخص تمرکز و نخست شهری همواره در حال افزایش بوده است. به عبارت دیگر می‌توان گفت شاخص‌های تمرکز و نخست شهری در سال ۱۳۶۵ نسبت به سال ۱۳۸۵ نشان دهنده سیر نظام شهری استان به سوی افزایش نخست شهری، عدم تمرکز و تعادل

بیشتر می‌باشند. بنابراین، نظام شهری دارای تمرکزگرایی زیاد در سطوح بالای جمعیتی و پراکندگی گسترده در سطوح پایین جمعیتی است. مدل‌های بررسی کننده تعادل در نظام شهری، مانند ضریب آنتروپی نظام شهری استان گلستان، بیان کننده توزیع نامتعادل شهرهای استان گلستان در سیستم شهری نسبت به دوره‌های قبل است، دلیل این امر فاصله زیاد انبوهی از شهرهای با جمعیت کمتر از ۱۰ هزار نفر در پایین سلسله مراتب شهری در ارتباط با تئوری رتبه-اندازه می‌باشد. در تحلیل مدل رتبه اندازه نیز بایستی اشاره کرد که شهرهای استان از این قاعده تبعیت نمی‌کند و عدم تعادل در شبکه شهری استان به ویژه در دهه اخیر به وجود آمده است که حاکی از تسلط شهر گرگان به عنوان نخست شهر در سطح منطقه است. شهر گرگان، پس از جدا شدن استان گلستان از مازندران به عنوان مرکز استان و به علت زمینه‌های مناسب سیاسی-اقتصادی و خدماتی-رفاهی باعث جذب و تمرکز جمعیت گردیده و شهرهای این استان را از قانون رتبه-اندازه دور کرده است.

توزیع لگارتیمی نظام شهری استان گلستان طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ در مجموع به عدم تعادل سوق پیدا کرده است. مقدار شیب خط رتبه-اندازه با خط تعادل در تمام دوره‌ها بیش از ۱- بوده است که بیانگر غلبه نخست شهری در نظام شهری استان است. متعادل‌ترین شیب خط مربوط به سال ۱۳۶۵ و نامتعادل‌ترین شیب خط مربوط به سال ۱۳۸۵ است. از نظر ضریب تغییرات نیز عدم تعادل در ساختار نظام شهری استان نسبت به دوره‌های قبل مشاهده می‌شود.

الگوی پراکندگی سکونتگاه‌های شهری استان گلستان نیز به صورت تصادفی و متمایل به منظم بوده که ناشی از پیدایش نقاط شهری جدید در فاصله‌های نزدیک به شهرهای اصلی و مرکزی می‌باشد. در نهایت اینکه تنها با رعایت تعادل در توزیع امکانات و خدمات و همچنین ایجاد فرصت‌های یکسان برای تمام شهرهای استان می‌توان به توسعه متعادل و پایدار و رسیدن به سلسله مراتب فضایی و شهری بهینه دست یافت. در غیر این صورت، همراه با تمرکز امکانات، خدمات و فرصت‌های مناسب اقتصادی در مرکز استان بایستی شاهد گسیختگی سلسله مراتب شهری استان و نامتعادلی بیش از حد آن در سال‌های آینده بود.

۷. منابع

۱. آسایش، حسین و استعلاجی، علیرضا، ۱۳۸۲، اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای (مدل‌ها، روش‌ها و فنون) ری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری.
۲. توفیق، فیروز، ۱۳۷۶، شبکه شهرها و خدمات، جلد اول، مبانی نظری و ادبیات موجود، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
۳. جوان، جعفر، ۱۳۸۳، جغرافیای جمعیت ایران، چاپ اول، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
۴. حسامیان، فرخ و اعتماد، گیتی، ۱۳۷۹، شهرنشینی در ایران، انتشارات آگاه، تهران.
۵. حسین‌زاده دلیر، کریم، ۱۳۸۳، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات سمت، تهران.

۶. حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میر نجف، ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین.
۷. زبردست، اسفندیار، ۱۳۸۶، بررسی تحولات نخست شهری در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۹.
۸. شکوهی، حسین، ۱۳۷۳، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، انتشارات سمت، تهران.
۹. عظیمی، ناصر، ۱۳۸۱، پویای شهرنشینی و مبانی نظام شهری، نشر نیکا، تهران.
۱۰. عظیمی، ناصر، ۱۳۸۲، روش شناسی شبکه سکونت‌گاه‌ها در طرح‌های کالبدی منطقه‌ای، چاپ اول، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.
۱۱. فرهودی، رحمت‌الله، زنگنه شهرکی، سعید و ساعد موجشی، رامین، ۱۳۸۸، چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵، فصل‌نامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۸.
۱۲. قرخلو، مهدی، عمران‌زاده، بهزاد و اکبرپور، محمد، ۱۳۸۷، مدیریت سرزمین و تحلیل شبکه شهری استان اردبیل طی دوره زمانی ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۵، نشریه علوم جغرافیایی، جلد ۸، ش ۱۱.
۱۳. مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های (۱۳۶۵-۱۳۷۵-۱۳۸۵).
۱۴. معصومی اشکوری، حسن، ۱۳۸۵، اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات پیام، تهران.
۱۵. مهدوی، مسعود و طاهرخانی، مهدی، ۱۳۸۳، کاربرد آمار در جغرافیا، نشر قومس، تهران.
۱۶. نظریان، اصغر، ۱۳۷۹، جغرافیای شهری ایران، چاپ پنجم، دانشگاه پیام نور.
۱۷. نظریان، اصغر، ۱۳۸۳، جغرافیای شهری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
۱۸. Limtankool, Narisara, Ranking Functional Urban Regions, ۲۰۰۷, *Cities*, vol. ۲۴, no. ۱.
۱۹. Lim, Jinghue, ۲۰۰۵, **Infrastructure and Urban Primacy: A Theoretical Model**, Urban Economics, No. ۱۹۵.
۲۰. Nitsch, Volker., ۲۰۰۵, **Zipf Zipped**, Journal of Urban Economics, No. ۵۷, (www.elsevier.com/locate/jue).
۲۱. Tsai, Yu. Hsin., ۲۰۰۵, **Quantifying Urbanform Compactness Versus Sprawl**, Urban Studies, Vo. 1۴۲, No. ۱.
۲۲. Uwe, Deichman, Somik V. Lall, Ajay. Suri, Prgys.R., ۲۰۰۸, **Improved Urban Management**, World Bank Policy Research Working Paper ۳۰۰۲, Washington, DC.