

## تحلیل و مقایسه توزیع اندازه‌ی شهرها در نظام شهری استان همدان

سعید امانپور\* و حمید آریائی\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۷/۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۹/۱

## چکیده

افزایش شدید جمعیت شهری در جهان به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه در طی دهه‌های اخیر باعث به وجود آمدن پدیده نخست شهری در آن‌ها شده است. کشور ایران نیز به‌عنوان یکی از کشورهای درحال توسعه، در طی دهه‌های اخیر به‌ویژه از سال ۱۳۴۵ به بعد از روند متعادل خود خارج و افزایش شدید جمعیت شهری در آن مشاهده می‌شود. این مقاله، به تحلیل و مقایسه توزیع اندازه شهرها در نظام شهری استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ می‌پردازد. پژوهش حاضر از نوع نظری - کاربردی و از لحاظ روش مطالعه توصیفی - تحلیلی است. برای جمع‌آوری اطلاعات، ضمن مطالعه آثار کتابخانه‌ای، از آمارنامه‌ها (سالنامه آماری و سرشماری نفوس و مسکن در همه دوره‌های سرشماری) استفاده شده است. در ادامه، با بررسی اطلاعات و همچنین تجزیه و تحلیل آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel، در تبیین مناسب داده‌ها تلاش شده است. برای پی بردن به وضعیت نخست شهری در استان همدان، از مدل مرتبه - اندازه و مدل‌های رایج نخست شهری شامل شاخص‌های نخست شهر، دو شهر، گینزبرگ، موماو و الوصابی، مهتا و ضریب آنتروپی استفاده شده است. می‌توان گفت نظام شهری استان همدان در پنج دوره مورد مطالعه ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰ منطبق بر الگوی نخست شهری بوده است و از قانون مرتبه - اندازه پیروی نمی‌نماید. در پایان، با توجه به ارزیابی‌های صورت گرفته از وضعیت نخست شهری در استان همدان، برای بهبود وضعیت، راهکارهایی ارائه شده است.

## واژگان کلیدی

نخست شهری، توزیع فضایی جمعیت، شبکه شهری، استان همدان

## مقدمه

با آغاز قرن ۲۱ام، یک رویداد بزرگ و چشمگیر در زندگی انسان به وجود آمد. در طی این دوره زمانی، بیش از نیمی از جمعیت جهان در مناطق شهری زندگی می‌کردند و شهرها شکل غالب سکونتگاه‌های انسان در سراسر جهان بود. آسیا و آفریقا به ترتیب بالاترین سطح و نرخ شهرنشینی را، در این قرن تجربه خواهند کرد. پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۳۰ چین و هند تقریباً یک‌سوم از کل جمعیت شهری جهان را به خود اختصاص خواهند داد (Fragkias, 2009: 189). در بسیاری از نقاط جهان شروع شهرنشینی شتابان با اقتصاد جهانی پیوند خورده است (Cohen, 2004: 24). برآورد شده است که جمعیت شهری جهان از ۲/۸۶ میلیارد نفر در سال ۲۰۰۰ به ۴/۹۸ میلیارد نفر در سال ۲۰۳۰ برسد (Cohen, 2004: 27).

تا قبل از سال ۱۳۳۵ توسعه شهرنشینی در ایران روند متعادلی داشت (رهنمایی، ۲۷: ۱۳۸۴)؛ ولی تحول ناگهانی در رشد جمعیت شهرنشین کشور بر پایه مرکز آمار ایران از سال ۱۳۴۰ به بعد آغاز و ناهماهنگی و دوگانگی در ساختار فیزیکی، اقتصادی و اجتماعی شهرها به وجود آمد (نظریان، ۱۳۷۴: ۷۹). شبکه شهری<sup>۱</sup> کشور که تا این زمان از همگونی نسبی برخوردار بود، در پی تحولاتی همچون اصلاحات ارضی، مهاجرت‌های روستا - شهری و تزریق مازاد درآمد نفتی به شهرها و تغییر نقش آن‌ها از الگوی سنتی به الگوی حاصل از روابط سرمایه‌داری به‌طور تدریجی ناهمگون شد. این امر ضمن کاهش اهمیت روستاها، زمینه توسعه شهرهای بزرگ را فراهم نمود. پیامد فضایی چنین تحولاتی، افزایش تعداد جمعیت شهرها، برهم خوردن تعادل شبکه شهری و پیدایش الگوی نخست شهری در ایران می‌باشد (نظریان، ۱۳۷۷). شبکه شهری می‌تواند از نظر کمی (تعداد جمعیت) و یا از نظر کیفی (اهمیت و نقش آن‌ها) طبقه‌بندی شده و در نظمی از یک‌پایه و ارتفاع در ردیف یا مرتبه‌ای پشت سر هم قرار گیرند که اصطلاحاً سلسله‌مراتب شهری<sup>۲</sup> نامیده می‌شود (نظریان، ۱۳۷۴: ۱۵۷ و زیاری، ۱۳۸۴: ۱۶۵). استان همدان علیرغم بهره‌مندی از سابقه طولانی تمدن و برخورداری از توان بالقوه برای توسعه، به نظر می‌رسد شبکه شهری آن از تعادل فضایی مناسبی برخوردار نیست. براین اساس در این پژوهش به مطالعه و تحلیل نظام شبکه شهری استان همدان از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ پرداخته شده است.

## روش تحقیق

با توجه به موضوع این نوشتار، روش تحقیق در این مقاله (توصیفی - تحلیلی) می‌باشد. ابتدا با مراجعه به آمارنامه‌های جمعیتی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰، آمارهای موردنیاز استخراج گردید، سپس با استفاده از مدل رتبه - اندازه و شاخص‌های نخست شهری، دو شهر، کینزبرگ، موما و الوصایی، مهتا و شاخص آنتروپی، میزان نخست شهری و تمرکز در نظام شهری استان همدان تجزیه و تحلیل شد و به کمک نرم‌افزار Excel نمودارهای موردنیاز درج شد.

**فرضیه‌های تحقیق:** فرضیه‌های این پژوهش به شرح ذیل می‌باشد:

۱. به نظر می‌رسد سلسله‌مراتب شهری در استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ دچار عدم تعادل شده است.

۲. به نظر می‌رسد نظام شهری استان همدان دارای نخست شهری می‌باشد.

**اهداف تحقیق:** اهداف این پژوهش را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

۱. بررسی و شناخت روند شهرنشینی و تغییر و تحولات شبکه شهری استان همدان از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰

۲. ارزیابی شبکه شهری استان همدان با استفاده از روش‌های مختلف از جمله تئوری مرتبه - اندازه.

## پیشینه تحقیق و مبانی نظری

در راستای کاربردی نمودن قانون مرتبه - اندازه در مطالعات جغرافیای شهری امریکا، "فاست و دوسوزا"<sup>۳</sup> ۱۲ ناحیه شهری را که طبق آمار ۱۹۷۰ دارای بالاترین میزان جمعیت در این کشور بودند مورد بررسی قرار دادند. بنا بر اعتقاد آن‌ها اگرچه توزیع شهرهای مذکور از قانون مرتبه - اندازه در سطح بالا و بسیار منظمی در دوره مذکور تبعیت نمی‌کند، لیکن الگوی کلی و جامع کلیه شهرهای آمریکایی در یک دوره ۱۵۰ ساله با این قانون تطابق دارد. بنابر پیشنهاد آن‌ها قانون مرتبه - اندازه باید در مقیاسی نظیر یک کشور به کار گرفته شود (Foust & Desouta, 1978). "جفرسون" برای تعیین درجه نخست شهری با استفاده از داده‌های جمعیت شهرها در چهل و چهار کشور پیشرفته جهان، مشاهده کرد که در هجده کشور، اندازه شهر نخست دو برابر شهر دوم و در ده مورد دیگر شهر اول سه برابر شهر دوم جمعیت داشته است (Omura, 1986: 991).

در مطالعات کلاسیک، "کاستللو" (۱۹۷۹) بر این باور بود که رشد متکی به تولید، برای بازار جهانی که تمرکز در کلان شهرها را در پی دارد. با تسری آرام‌آرام به شهرهای متوسط و کوچک، منجر به ایجاد شبکه شهری به هم پیوسته و سلسله‌مراتب شهری متعادل شده است

(Castello, ۱۹۷۹:۳۸). "روزن و راسنک" (۱۹۸۰) اندازه‌گیری نخست شهر را برای توزیع اندازه شهری ۴۴ کشور محاسبه کرده‌اند و عواملی را که با نخست شهری در ارتباط بودند، ارزیابی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در کشورهای کمتر توسعه‌یافته با کاهش مقدار  $GNP^*$ ، درجه نخست شهری بزرگ‌تر می‌شود (Rosen & Resnick, ۱۹۸۰:۱۶۶). "دیویس و هندرسن" (۲۰۰۳) نشان دادند، اگر نخست شهر پایتخت آن کشور باشد، اندازه آن ۲۰ درصد بزرگ‌تر از اندازه نرمالش خواهد بود (Henderson and Davis, ۲۰۰۳:۱۵). "هندرسن و وانگ" (۲۰۰۷) به این نتیجه رسیدند که میزان پیشرفت فناوریانه، در رشد تعداد شهرها و جمعیت آن‌ها تأثیر بسیار زیادی دارد (Henderson and Wang, ۲۰۰۷:۲۸۳).

"زیاری و همکاران" در سال ۱۳۸۵ سلسله‌مراتب شهری در استان آذربایجان غربی را با استفاده از مدل‌های رتبه-اندازه، حد اختلاف طبقه‌ای و منحنی لورنز در طی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۷۵ بررسی و به این نتیجه رسیدند که سلسله‌مراتب شهری در شبکه شهری استان نیمه متعادل بوده است (زیاری و همکاران، ۱۳۸۵).

"لطفی" در سال ۱۳۸۷ سکونتگاه‌های شهری در استان مازندران را با استفاده از قاعده رتبه-اندازه و با استفاده از آمار سرشماری‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ بررسی و به این نتیجه رسیده بود که سیستم شهری در استان مازندران به‌طور نسبی نامتوازن و معرف تمرکز و انبوهش جمعیت شهری در قسمت‌های مرکزی استان بوده است (لطفی، ۱۳۷۸).

"رهنمایی و همکاران" در سال ۱۳۹۰ با بررسی وضعیت نخست شهری در استان سیستان و بلوچستان با استفاده از روش‌های کمی و شاخص‌های مختلف نخست شهری به این نتیجه رسیدند که نظام شهری این استان نیز به‌مانند نظام شهری کشور نامتعادل و دارای ازهم‌گسیختگی است، به‌گونه‌ای که این عدم تعادل بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵ شدت بیشتری یافته است (رهنمایی، ۱۳۹۰).

"نظریان" در مطالعه‌ای ضمن بررسی نظام شهری ایران در طی سال‌های ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ به بررسی شاخص نخست شهری در ایران پرداخته است. بنا بر اعتقاد وی طی این سال‌ها تهران همواره به‌عنوان شهر برتر مطرح بوده است. در سال ۱۳۴۵ اصفهان به‌عنوان شهر دوم خودنمایی کرد. در سال‌های ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ مشهد به رتبه دوم صعود کرد و در عوض اصفهان به رتبه سوم تنزل یافت (نظریان، ۱۳۷۴).

"به‌فروز" با استفاده از قانون مرتبه-اندازه<sup>۵</sup> تعدیل‌شده به‌منظور متعادل‌سازی جمعیت شهرهای ایران و تأیید نظام نخست شهری طی سال‌های ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ بهره‌جسته است (به‌فروز، ۱۳۷۱).

نخست شهری، شهری است که در یک کشور و یا منطقه همه‌چیز را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد و به‌طور نامناسبی نسبت به دیگر شهرها بزرگ‌تر است (Goodall, ۱۹۸۹). توزیع نخست شهری در یک منطقه بدین‌صورت است که یک شهر خیلی بزرگ با تعداد زیادی از شهرها و شهرک‌های کوچک‌تر و نه مرکز شهری با اندازه متوسط، در تقابل با توزیع رتبه اندازه خطی می‌باشد (www.lboro.ac.uk).

ایده نخست شهری اولین بار توسط "جفرسون"<sup>۷</sup> در سال ۱۹۳۹ در مقاله‌ای تحت عنوان "قانون نخست شهری"<sup>۸</sup> مطرح شد. او برای توضیح پدیده بزرگ شهری که بخش عمده‌ای از جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی کشورها در آن‌ها متمرکز شده و اغلب پایتخت کشورها محسوب می‌شوند، این‌گونه شهرها را نخست شهر و پدیده مذکور را نخست شهری نامید (زبردست، ۱۳۸۶:۳۱).

اصطلاح سیستم شهری را برای اولین بار توسط "برایان بری"<sup>۹</sup> در سال ۱۹۶۴ به کار گرفته شد. منظور وی از نظام شهری، گروهی از شهرهای وابسته و مرتبط به هم یعنی همان مفهوم معادل شبکه شهری می‌باشد (عظیمی، ۱۳۸۲:۱۰). از این منظر شبکه‌ای از شهرهای بزرگ، کوچک و حوزه نفوذ آن‌ها که از لحاظ جریان نیروی کار، تبادل کالاها، خدمات و سرمایه در ارتباط باهم عمل می‌کنند را می‌توان سیستم شهری نامید (Kotlyakov & komarova, ۲۰۰۷: ۷۷).

## شرح مدل‌ها

**مدل رتبه-اندازه:** قانون رتبه-اندازه یکی از حقایق علمی برجسته در علوم اقتصادی و اجتماعی است (Gabaix, ۱۹۹۹:۱۲۳). مدل رتبه-اندازه به‌عنوان فرم کلی قانون زیپف می‌گوید، اندازه شهر ارتباط محکمی با رتبه آن دارد (Anderson, ۲۰۰۵:۱۸). با توجه به این نظریه، جمعیت دومین شهر منطقه، برابر با یک‌دوم جمعیت اولین شهر و جمعیت سومین شهر، یک‌سوم جمعیت اولین شهر و جمعیت  $n$  امین شهر نیز برابر با  $1/n$  جمعیت شهر اول خواهد بود.

$$Pr = p/rb$$

شکل کلی مدل یادشده را که به مدل زیپف معروف است، به این شرح می‌توان نوشت:

$P_1$ : جمعیت شهر اول در منطقه موردنظر؛

$Pr$ : جمعیت شهر در مرتبه موردنظر یا جمعیت شهر  $R$  ام؛

$R$ : مرتبه شهر در منطقه؛

$b$ : شیب‌خط مرتبه اندازه؛

بدین ترتیب، در مدل بالا هرچه  $b$  به سمت یک یا منهای یک میل کند، تعادل در نظام شهری بیشتر برقرار بوده و سلسله‌مراتب شهری به سمت یک توزیع لگاریتمی (نرمال) کامل سوق پیدا خواهد کرد. در این حالت، جمعیت شهر  $P$  برابر  $1/2$  جمعیت بزرگ‌ترین شهر یا شهر اول منطقه یا کشور خواهد بود (صدرموسوی و طالب‌زاده، ۱۳۸۸: ۱۵۱).

**شاخص نخست شهری<sup>۱۰</sup>**: شاخص نخست شهری (UPI) نسبت جمعیت بزرگ‌ترین شهر ( $P_1$ ) به کل جمعیت شهری ( $P$ ) کشور و یا منطقه‌ای که شاخص نخست شهری برای آن محاسبه می‌شود است:

$$UP = P_1/P$$

هر چه مقدار عددی این شاخص بیشتر باشد، بزرگ‌ترین شهر دارای نخست شهری بیشتری است. **شاخص دو شهر<sup>۱۱</sup>**: این شاخص مرتبط به توزیع رتبه - اندازه شهری است و شاخص نسبی است، بدین ترتیب که از طریق محاسبه نسبت جمعیت شهر نخست به دومین شهر به دست می‌آید:

$$TCI = P_1/P_2$$

این شاخص نیز هر چه بزرگ‌تر باشد، بزرگ‌ترین شهر دارای نخست شهری است. **شاخص چهار شهر<sup>۱۲</sup> یا گینزبرگ<sup>۱۳</sup>**: شاخص چهار شهر (FCI) همانند شاخص دو شهر مبتنی بر توزیع رتبه-اندازه شهری است و نسبت جمعیت شهر نخست به مجموع جمعیت شهرهای رتبه دوم، سوم و چهارم را شامل می‌شود (Smith, ۱۹۹۰).

$$Ginzberg's\ Index = \frac{P_1}{P_2 + P_3 + P_4}$$

**شاخص چهار شهر مهتا<sup>۱۴</sup>**: مهتا در سال ۱۹۶۴ بهترین روش برای تشخیص نخست شهری را نسبت اندازه نخست به چهار شهر اول نظام شهری به صورت زیر پیشنهاد کرد:

$$Index = \frac{P_1}{P_1 + P_2 + P_3 + P_4}$$

که در آن  $P$  جمعیت شهر اول تا چهارم است. بعدها ریچاردسون شاخص چهار شهر اول را با معیارهای قاعده رتبه - اندازه تطبیق داد و به این صورت مطرح نمود که این توزیع مهم‌ترین و عادی‌ترین شکل برتری شهری خواهد بود. بر پایه چنین معیاری، درجه تسلط و برتری شهر اول بر نظام شهری مبتنی بر جدول پیشنهادشده است، که در آن دامنه تسلط و برتری مطلوب شهر نخست بین شاخص  $0/41$  تا  $0/54$  فرض شده است و برای فوق برتری، شاخص بین  $0/65$  تا  $1$  پیشنهادشده است (عظیمی، ۱۳۸۱: ۶۶).

جدول ۱- درجه نخست شهری در نظام شهری بر پایه شاخص چهار شهری

نوع برتری	شاخص چهار شهر
فوق برتری	۱ تا ۰/۶۵
برتری	۰/۶۵ تا ۰/۵۴
برتری مطلوب	۰/۵۴ تا ۰/۴۱
حداقل برتری	کمتر از ۰/۴۱

**شاخص موماو<sup>۱۵</sup>**: این شاخص از تقسیم مجموع جمعیت دو شهر اول و دوم به مجموع جمعیت شهر سوم و چهارم به دست می‌آید؛ هر چه مقدار این شاخص بزرگ‌تر باشد، نظام شهری موردنظر شهری بیشتری دارد (زبردست، ۱۳۸۵).

$$\frac{P_1 + P_2}{P_3 + P_4}$$

**شاخص هرفیندال - هیرشمن<sup>۱۶</sup> (HHI)**: شاخص هرفیندال - هیرشمن مطلوب‌ترین شاخص برای سنجش درجه تمرکز شهری است. این شاخص برای درجه نخست شهری (سهم بزرگ‌ترین شهر در جمعیت شهرنشین کشور) استفاده می‌شود؛ درحالی‌که می‌تواند به صورت ناخالص اندازه‌گیری شود. اندازه‌گیری نخست شهری به‌طور تنگاتنگی با شاخص هرفیندال هیرشمن در رابطه است. این شاخص را هرفیندال (۱۹۵۰) در رساله دکترای خود در دانشگاه کلمبیا بیان کرد؛ سپس هیرشمن (۱۹۶۴) این شاخص را تشریح کرد. این شاخص از معیارهای مطلق سنجش نابرابری است و به صورت مجموع توان دوم سهم جمعیت نظام شهری کشورها محاسبه می‌شود (عبادی و شهیکی‌تاش، ۱۳۸۵).

$$Hi = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{P}\right)^2$$

Pi جمعیت شهر و P کل جمعیت شهری است.

**ضریب آنتروپی<sup>۷</sup>**: ضریب آنتروپی معیاری برای سنجش یکنواخت بودن متغیر موردنظر مثلاً توزیع جمعیت و شهرهای یک منطقه است که با کاربرد این مدل می‌تواند به میزان تعادل فضای استقرار جمعیت در سطح شبکه شهری منطقه‌ای یا ملی پی‌برد.

ساختار کلی مدل به شرح زیر است:

H: مجموع فراوانی در لگاریتم نپری فراوانی (آنتروپی مطلق)

Pi: فراوانی نسبی (جمعیت)

G: میزان آنتروپی (آنتروپی نسبی)

Ln Pi: لگاریتم نپری فراوانی نسبی

K: تعداد طبقات

مطابق این شاخص، بعد از محاسبه آنتروپی مطلق برای تحلیل خصیصه‌های تمرکزگرایانه نقاط در ناحیه، منطقه یا کشور می‌توان از آنتروپی نسبی به‌صورت شاخص زیر استفاده کرد:

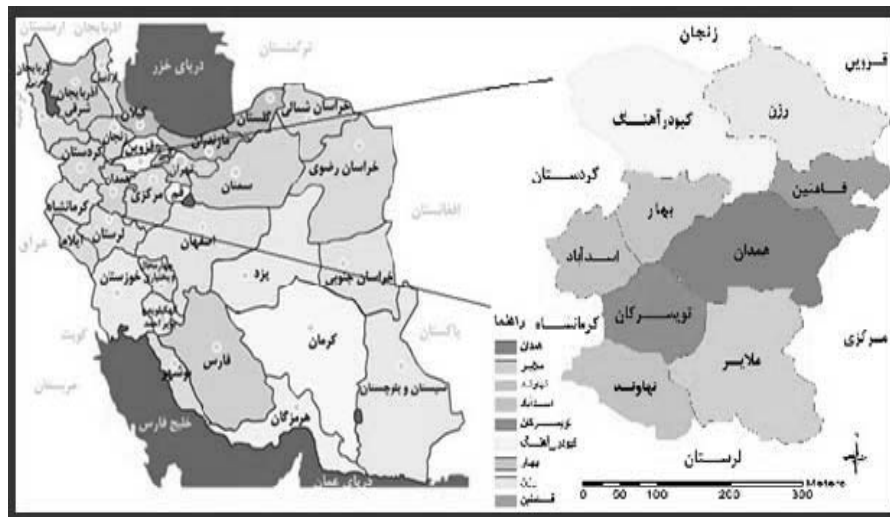
$$H = - \sum (P_i \times \ln P_i)$$

$$G = \frac{H}{\ln K}$$

آنتروپی یک معیار ناپایداری برای نشان دادن یک تعادل در یک توزیع است. در این مدل برخلاف دیگر مدل‌ها هر چه میزان شاخص به صفر میل کند حکایت از تمرکز بیشتر و یا افزایش تمرکز یا عدم تعادل در توزیع جمعیت بین شهرها دارد. در مقابل هرچه میزان شاخص بیشتر شود، توزیع به‌سوی تعادل در حرکت است.

### معرفی اجمالی محدوده مورد مطالعه

استان همدان با مساحت ۱۹ هزار و ۴۹۳ کیلومترمربع، ۱/۲ درصد از مساحت کل کشور را در برمی‌گیرد. استان همدان جز استان‌های غربی ایران است که از شمال به استان زنجان، از جنوب به استان لرستان، از شرق به استان مرکزی و از غرب به استان‌های کرمانشاه و کردستان محدود می‌شود. بلندترین نقطه استان همدان، قله الوند با ارتفاع ۳۵۷۴ متر و پست‌ترین مکان این استان اراضی عمرآباد در کنار رود قره چای با ارتفاع ۱۵۵۵ متر در بخش شرا و پیشوا است. بر اساس تقسیمات سیاسی کشور، در سال ۱۳۹۰، استان همدان دارای ۹ شهرستان، ۲۹ شهر، ۲۵ بخش، ۷۳ دهستان و ۱۰۷۶ روستای دارای سکنه است.



تصویر ۱- نقشه موقعیت جغرافیایی استان همدان (پورعرب و همکاران، ۱۳۹۱)

همدان به‌عنوان یک کلان‌شهر دارای یک موقعیت ژئواستراتژیکی است و با قرار گرفتن در منطقه زاگرس در پیوند غرب ایران به پایتخت، دارای یک ویژگی پیوندی، منطقه‌ای و ملی بین ناحیه زاگرس و البرز است؛ پس همدان در یک شبکه شهری در فضای جغرافیایی خود دارای قلمرو مناسبی برای ایجاد پیوندهای جمعیتی با منطقه غرب و پایتخت کشور است.

## یافته‌های پژوهش

نخستین مدلی که به بررسی آن پرداخته شد مدل رتبه- اندازه است. با توجه به محاسبات انجام شده بر طبق این مدل، مشخص شد؛ که ۸ شهر نخست به ترتیب شامل ( همدان، ملایر، نهاوند، اسدآباد، تویسرکان، بهار، کبودرآهنگ و لالچین) در کلیه دوره‌های موردبررسی (۱۳۶۵، ۱۳۷۰، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰) جایگاه خود را تثبیت کرده‌اند و جایجایی‌ها از رتبه ۹ به بعد انجام پذیرفته است؛ اما نکته حائز اهمیت رشد جمعیت در شهر همدان در سال‌های مذکور است که دلایل این افزایش را می‌توان به پیوستن روستاهای اطراف شهر به‌عنوان مناطق شهری به شهر همدان، مهاجرت‌های روستا - شهری از سایر مناطق استان و کشور و همچنین سیاست اتخاذ شده از سوی نظام در راستای افزایش جمعیت (زادوولد) برشمرد.

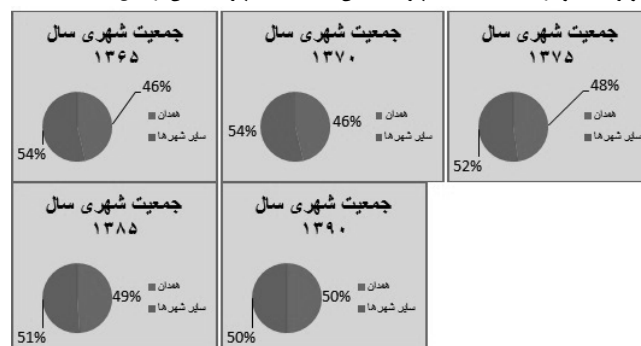
وجود درصد بالنسبه بالای اشتغال صنعتی (۲۸)، بخش خدمات (۶۱) و تمرکز زیاد مراکز اداری و کارکردهای درمانی فوق تخصصی با عملکرد منطقه‌ای، وجود شهرک‌های صنعتی، فرودگاه و مرکزیت سیاسی از جمله عوامل مؤثر در تمرکز جمعیتی در این شهر محسوب می‌گردد. شهر ملایر در ۵ دوره سرشماری به‌عنوان شهر دوم در استان همدان مطرح می‌باشد. ملایر به دلیل وجود شهرک‌های صنعتی (شهرک شیشه، کارخانه آلیاژ ذوب‌آهن و ...) با درصد اشتغال (۳۳) و در صد بالای اشتغال در بخش کشاورزی (۲۶) تا سال ۱۳۹۰ به‌عنوان شهر دوم مطرح است.

در سال ۱۳۶۵، استان همدان با ۶۳۱۲۱۳ نفر ساکن در ۲۴ شهر، جمعیت شهری معادل ۴۲٪ از کل جمعیت استان را به خود اختصاص داده و همدان به‌عنوان اولین شهر استان ۴۶/۳٪ و ملایر شهر دوم استان ۱۶/۴٪ از جمعیت شهری استان را دربر می‌گیرند. سهم این دو شهر از جمعیت شهری استان در این سال ۶۲/۷٪ است. این وضعیت تمرکز سرمایه‌گذاری‌ها در این دو شهر را بیان می‌کند. نسبت جمعیت شهر اول به شهرهای بعدی با توجه به‌قاعده رتبه- اندازه متعادل نیست و شهر همدان ۲/۸ برابر نسبت به شهر دوم ملایر جمعیت دارد. شهرهای همدان و ملایر تنها شهرهای بالای ۱۰۰۰۰۰ نفری در استان می‌باشند. با توجه به‌قاعده رتبه - اندازه کلیه شهرهای بعد از همدان با کمبود جمعیت روبرو هستند.

در سال ۱۳۷۰، جمعیت شهری استان به ۷۵۶۳۲۴ نفر، معادل ۴۶٪ جمعیت کل افزایش می‌یابد و همچون سال ۱۳۶۵ شهر همدان جایگاه خود را با جمعیت‌پذیری شهری ۴۶/۲٪ از میزان جمعیت شهری استان به‌عنوان شهر نخست حفظ کرده و شهر ملایر با افزایش بالاتری از جمعیت نسبت به سال ۱۳۶۵ سهمی برابر با ۱۷/۲٪ از جمعیت شهری را به خود اختصاص داده است. لازم به ذکر است که جمعیت شهری این دو شهر بر روی هم ۶۳/۴٪ از جمعیت شهری استان را به خود اختصاص داده‌اند.

در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ نیز جمعیت شهری با افزایشی چشمگیر به ترتیب به ۵۰٪، ۵۷/۵٪ و ۶۰٪ از جمعیت کل استان می‌رسد و شهر همدان به‌عنوان نخستین شهر فاصله خود را با دیگر شهرهای استان افزایش می‌دهد، به‌نحوی که سهم این شهر از جمعیت شهری در سال‌های یادشده به ترتیب برابر با ۴۷/۶، ۴۸/۹ و ۵۰٪ است و جمعیت آن به ۵۲۵۷۹۴ نفر در سال ۱۳۹۰ بالغ شده و خود را به‌عنوان یک کلان‌شهر در استان معرفی می‌کند. روند افزایش تعداد شهرها به نحوی است که از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ تعداد شهرها در عدد ۲۴ ثابت باقی می‌ماند، در سال ۱۳۸۵ به ۲۷ شهر و در سال ۱۳۹۰ به ۲۹ شهر می‌رسد. شهرهای اضافه‌شده شامل (پرزول، زنگنه و گیان ۱۳۸۵)، (آجین و مهاجران ۱۳۹۰) می‌باشند.

تصویر ۲- نمودار نسبت جمعیت شهری همدان به جمعیت شهری استان از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰



تصویر ۳، بیانگر تغییرات هر یک از شهرهای استان همدان در طی پنج دوره سرشماری و مراتب نزول و یا صعود آن‌ها می‌باشد. در این نمودار همدان به‌عنوان شهر برتر در ۵ دوره سرشماری جایگاه خود را تثبیت کرده است.

تصویر ۳- نمودار رتبه - اندازه شهرهای استان همدان از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰



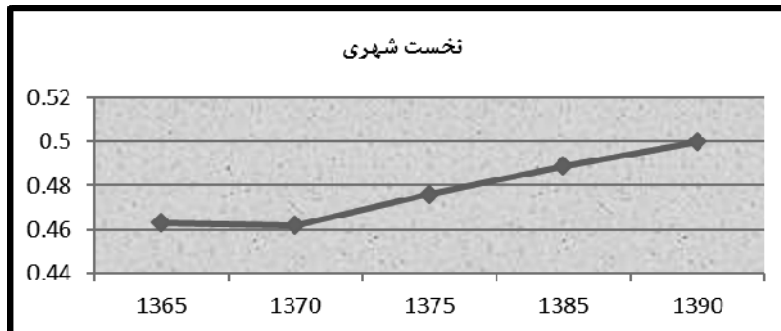
بررسی وضعیت نخست شهری

جدول ۲- مقادیر به دست آمده از شاخص های نخست شهری در سطح استان همدان ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰

شاخص	سال	۱۳۶۵	۱۳۷۰	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
نخست شهری		۰/۴۶۳	۰/۴۶۲	۰/۴۷۶	۰/۴۸۹	۰/۵
دو شهر		۲/۸۲	۲/۶۸	۲/۷۸	۳/۰۶	۳/۲۹
گینزبرگ		۱/۵۳	۱/۵۰	۱/۵۵	۱/۷۰	۱/۸۱
چهار شهر مهتا		۰/۶۰۵	۰/۵۹۹	۰/۶۰۸	۰/۶۳۰	۰/۶۴۴
موماو و الوصابی		۴/۵۵	۴/۶۶	۴/۸۰	۵/۰۸	۵/۲۵
هرفیندال- هیرشمن		۰/۲۵۵	۰/۲۵۴	۰/۲۷۰	۰/۲۷۶	۰/۲۸۴
ضریب آنتروپی		۰/۶۲	۰/۶۱	۰/۶۰	۰/۵۸	۰/۵۷

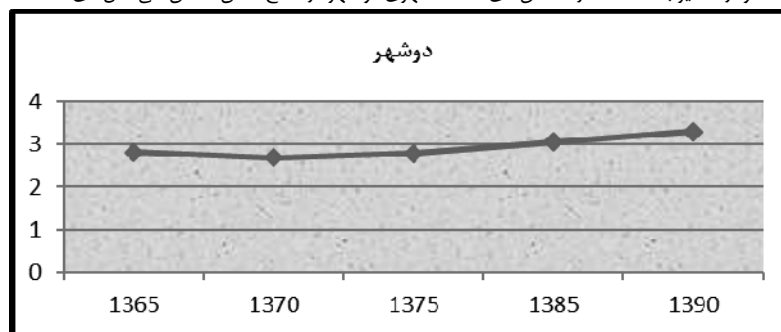
شاخص نخست شهری: بر اساس این شاخص، نخست شهری در استان از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ (پنج دوره مورد بررسی) روند صعودی داشته و از ۰/۴۶۳ در سال ۱۳۶۵، به ۰/۵۰ در سال ۱۳۹۰ رسیده است؛ اگرچه در سال ۱۳۷۰ تنزلی نسبت به سال ۱۳۶۵ در آن دیده می‌شود؛ ولی در کل بیانگر تثبیت شهر همدان به عنوان نخستین شهر استان با پذیرش جمعیت شهری به ترتیب با ۰/۴۶، ۰/۴۶، ۰/۴۷، ۰/۴۹ و ۰/۵۰ در دوره‌های مورد بررسی می‌باشد.

تصویر ۴- نمودار مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص نخست شهری در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



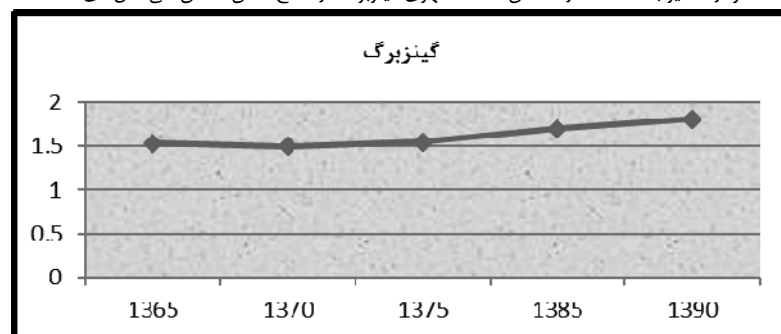
**شاخص دو شهر:** بررسی این شاخص نشان‌دهنده تثبیت شهر همدان به‌عنوان شهر اول در استان و افزایش جمعیتی با شهر دوم ملایر در دوره‌های موردبررسی با ۲/۸۲ در سال ۱۳۶۵ تا ۳/۲۹ در سال ۱۳۹۰ است در این شاخص نیز در سال ۱۳۷۰ تنزلی نسبت به سال ۱۳۶۵ دیده می‌شود.

تصویر ۵- نمودار مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص‌های نخست شهری دو شهر در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



**شاخص چهار شهر گینزبرگ:** این شاخص نیز همچون دو شاخص قبل بیانگر نخست شهری، شهر همدان در استان و اختلاف جمعیتی این شهر با سه شهر بعد می‌باشد. شاخص گینزبرگ برای دوره‌های موردبررسی به ترتیب ۱/۵۳، ۱/۵۰، ۱/۵۵، ۱/۷۰ و ۱/۸۱ می‌باشد این شاخص نیز در سال ۱۳۷۰ نسبت به سال ۱۳۶۵ تنزلی را نشان می‌دهد.

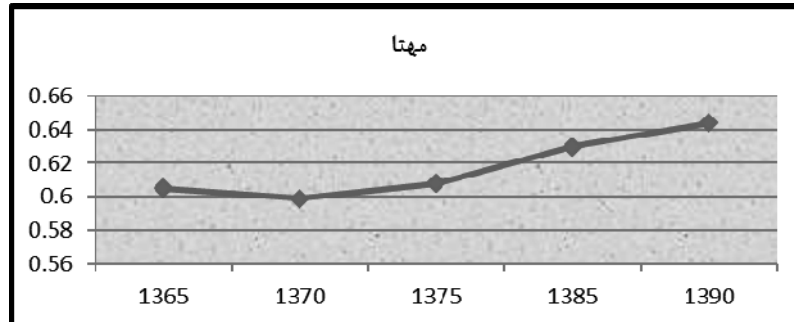
تصویر ۶- نمودار مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص نخست شهری گینزبرگ در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



**شاخص چهار شهر مهتا:** بررسی مقادیر عددی شاخص مهتا نشان می‌دهد، میزان نخست شهری در دوره‌های موردبررسی در ردیف، برتری (۰/۵۴ - ۰/۶۵) قرار می‌گیرد و روند صعودی دارد این شاخص بیانگر اختلاف جمعیتی شهر همدان به‌عنوان شهر نخست با سه شهر بعد (ملایر، نهاوند، اسدآباد) و حرکت به سمت حد فوق برتری می‌باشد. این شاخص نیز در سال ۱۳۷۰ روندی کاهشی نسبت به سال ۱۳۶۵ دارد.

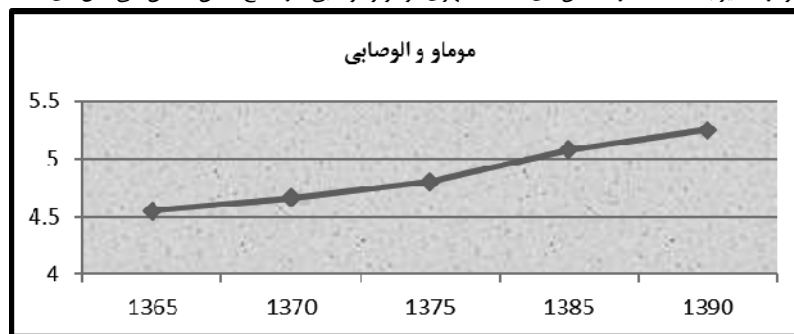


تصویر ۷- نمودار مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص‌های نخست شهری مهتا در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



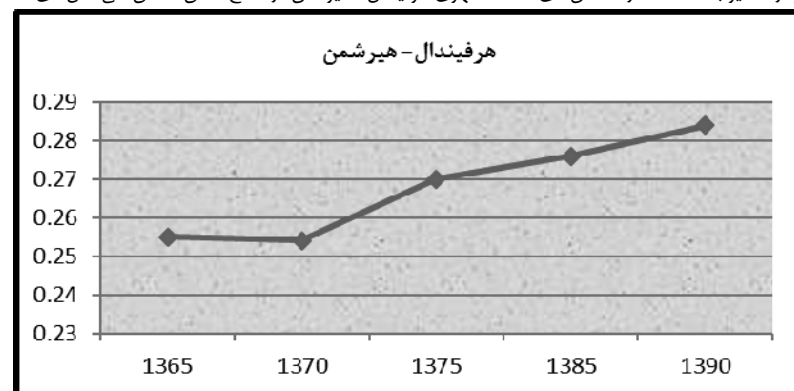
**شاخص موماو و الوصابی:** نمودار تغییرات مدل شاخص موماو همچون شاخص‌های قبلی بیانگر نخست شهری در استان می‌باشد ولی برخلاف شاخص‌های قبلی تنزلی در سال ۱۳۷۰ دیده نمی‌شود که آن را می‌توان به اختلاف جمعیتی شهرهای اول و دوم نسبت به شهرهای سوم و چهارم مربوط دانست مقادیر عددی این شاخص در دوره‌های بررسی شده به ترتیب ۴/۵۵، ۴/۶۶، ۴/۸۰، ۵/۰۸ و ۵/۲۵ می‌باشد.

تصویر ۸- نمودار مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص‌های نخست شهری موماو و الوصابی در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



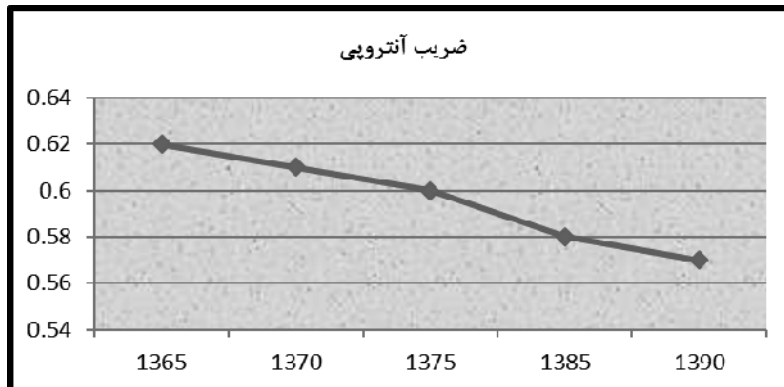
**شاخص هرفیندال-هیرشمن:** این شاخص نیز همچون شاخص‌های قبل بیانگر وجود نخست شهری در استان همدان است.

تصویر ۹- نمودار مقادیر به‌دست‌آمده از شاخص‌های نخست شهری هرفیندال-هیرشمن در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



**ضریب آنتروپی:** بر اساس این شاخص هر چه میزان شاخص به سمت صفر میل کند نشان از وجود نخست شهری است. طبق محاسبات، ضریب آنتروپی برای سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰ به ترتیب برابر با ۰/۶۲، ۰/۶۱، ۰/۶۰، ۰/۵۸ و ۰/۵۷ است که نشان‌دهنده گسترش استان به سمت نخست شهری و تثبیت همدان به‌عنوان یک کلان‌شهر در استان می‌باشد.

تصویر ۱۰- نمودار مقادیر به دست آمده از شاخص‌های نخست شهری ضریب آنتروپی در سطح استان همدان طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۰



### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

با توجه به نتایج به دست آمده از محاسبه شاخص‌های نخست شهری و تمرکز، ویژگی‌های کلی نظام شهری در این استان را می‌توان به شرح ذیل برشمرد:

۱. افزایش جمعیت شهری استان و کاهش جمعیت ساکن در مناطق روستایی به تبعیت از کل کشور است؛ به طوری که این سهم از ۴۲٪ در سال ۱۳۶۵ به ۶۰٪ در صد در سال ۱۳۹۰ رسیده است.
۲. تسلط شهر اول استان (همدان) در تمام طول دوره مورد بررسی و فاصله گرفتن آن با شهر دوم استان (ملایر) که این مقدار برای سال ۱۳۹۰ برابر با ۳/۲۹ بوده است.
۳. شهرهای کمتر از ۲۵ هزار نفر جمعیت (روستا- شهرها) به‌رغم اینکه ۸۰٪ از تعداد شهرهای استان را در سال ۱۳۹۰ به خود اختصاص داده است تنها ۱۵٪ جمعیت شهری در آن‌ها ساکن هستند.
۴. توزیع جمعیت در نظام شبکه شهری استان همدان به‌سوی عدم تعادل پیش می‌رود. کاهش ضریب آنتروپی از ۰/۶۲ در سال ۱۳۶۵ به ۰/۵۷ در سال ۱۳۹۰ گواه بر این ادعاست.
۵. با توجه به نتایج به دست آمده از شاخص‌های نخست شهری می‌توان نتیجه گرفت که استان همدان دچار نخست شهری شده و شهر همدان به‌عنوان مرکز این استان در سال ۱۳۹۰، بیش از ۵۰ درصد از جمعیت شهری را در خود جای داده و با جمعیتی بالغ بر ۵۲۵۷۹۴ نفر خود را به‌عنوان یک کلان‌شهر تثبیت کرده است. براساس مطالعات صورت گرفته، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:
  - اختصاص اعتبارات و تسهیلات در راستای ایجاد تعادل و توازن منطقه‌ای و پرهیز از تمرکزگرایی.
  - توجه به مزیت‌های نسبی شهرها و مناطق مختلف استان در برنامه‌ریزی و توسعه آینده.
  - توجه بیشتر مسئولین به شهرگرایی در مقایسه با شهرنشینی.
  - ایجاد سیاست‌های جدی تمرکززدایی از شهر همدان و تقویت شهرهای میانی استان برای از بین بردن شکاف به وجود آمده میان آن‌ها.
  - تقویت شهرهای کوچک در جهت ایجاد پویایی اقتصادی، اجتماعی در آن‌ها برای جلوگیری از مهاجرت جمعیتی از این شهرها.
  - استفاده از ابعاد گردشگری استان و تلاش در جهت تقویت زیرساخت‌های مورد نیاز شهرهای موجود.
  - تقویت و توسعه نواحی روستایی از طریق ارائه خدمات و امکانات رفاهی به آن‌ها و توجه ویژه به اقتصاد کشاورزی.

### فهرست منابع

- به‌فروز، ف. (۱۳۷۱). تحلیل نظری- تجربی برای متعادل‌سازی توزیع جمعیت در سیستم شهرهای ایران. مجله پژوهش‌های جغرافیا، سال ۲۴، شماره ۲۸.
- رهنمایی، م.ت. و شاه‌حسینی، پ. (۱۳۸۴). فرآیند برنامه‌ریزی شهری. تهران: انتشارات سمت، چاپ دوم.

- زبردست، الف. (۱۳۸۶). بررسی تحولات نخست شهری در ایران. نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۹.
- زیاری، ک. و موسوی، م.ن. (۱۳۸۴). بررسی سلسله‌مراتب شهری در استان آذربایجان غربی. مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان، جلد هجدهم، شماره ۱، صص ۱۷۸-۱۶۳.
- صدرموسوی، م.س. و طالب‌زاده، م.ح. (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل تغییرات در سلسله‌مراتب شهری آذربایجان غربی در یک دوره پنجاه‌ساله (۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵). مجله علمی پژوهشی فضای جغرافیایی، سال نهم، شماره ۲۷، صص ۱۳۳-۱۵۹.
- عظیمی، ن. (۱۳۸۱). شهرنشینی و مبانی نظام شهری. مشهد: نشر نیک، چاپ اول.
- پورعرب، ح.، ملکی، ن.، پاک‌مهر، ع.، پاک‌دست، ب.، بلوریان، ر.، آیینی، م. و محمدی، ح. (۱۳۹۱). کتاب استان شناسی همدان. زیر نظر کارشناسان گروه جغرافیای دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی.
- لطفی، ص. (۱۳۸۷). ارزیابی تغییر و توزیع سکونتگاه‌های شهری استان مازندران بر اساس قاعده رتبه-اندازه. زایش یک مگالاپلیس منطقه‌ای، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، صص ۶۱-۷۶.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۰). نتایج تفصیلی همدان، سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰.
- نظریان، ا. (۱۳۷۴). جغرافیای شهری ایران. انتشارات پیام نور، چاپ دوم.
- نظریان، ا. (۱۳۷۷). جغرافیای شهری ایران. انتشارات پیام نور، چاپ چهارم.
- Anderson, C., Hellervik, A. & Lind Green, K. (۲۰۰۵). A Spatial Network Explanation for Hierarchy of Urban Power Laws, Physical, A۳۴۵.
- Cohen, B. (۲۰۰۴). Urban Growth in Developing Countries: A Review of Current Trends and a Caution Regarding Existing Forecasts. World Development, Vol ۳۲, No ۱, pp ۲۳-۵۱.
- Castello, V. (۱۹۹۵). Urbanization in the Middle East. Translated: Parviz Piran & Abdolali Rezaei. Ney Publishing, Second Edition, Tehran.
- Fragkias, M. & Karen, C. S. (۲۰۰۹). Evolving rank- size distribution of intra- metropolitan urban cluster in South China. Computers, Environments and Urban Systems, pp ۱۸۹-۱۹۹.
- Foust J. B. & de Souza, A. R. (۱۹۷۸). The Economic landscape: A Theoretical Introduction, Columbus: Charles E. Merrill publishing co., USA.
- Gabaix, X. (۱۹۹۹). Zipf's law for cities: an explanation. Quarterly Journal of Economics, ۱۱۴.
- Goodall, B. (۱۹۸۷). The Penguin Dictionary of Human Geography. London, Penguin, ۱۱.
- Henderson, J.V. (۲۰۰۳). Urbanization, Economic Geography, and Growth, Brown University Mimeo.
- Henderson, J.V. & Wang, H.G. (۲۰۰۷). Urbanization and City Growth: The Role of Institutions. Regional Science and Urban Economics, ۳۷, PP. ۲۸۳-۳۱۳.
- [Http://www.Lboro.Ac.Uk/Gawc/Rb/Rb۱۸۶](http://www.Lboro.Ac.Uk/Gawc/Rb/Rb۱۸۶). Html Gawc Research Bulletin, ۱۸۶
- Kotlyakov, V.M. & komarova, A.I. (۲۰۰۷), ELSEVIER'S DICTIONARY OF GEOGRAPHY, Printed and bound in The Netherlands, Elsevier.
- Smith, C.A. (۱۹۹۰). Types of City-Size Distributions: A Comparative Analysis, in Urbanization in History: A Process of Dynamic Interactions, eds. van der Woude et al, Oxford: Clarendon Press.
- Rosen, K.T. & Resnick, M. (۱۹۸۰). The Size Distribution of Cities: an Examination of the Pareto Law and Primacy. Journal of Urban Economics, Vol. ۸, PP. ۱۶۵- ۱۸۶.
- Omuta, Gideon.E.D. & Onokbrhoraye, .A.G. (۱۹۸۶). Regional Development and planning for Africa, university of Benin.

۱ - Urban system  
 ۲ - Urban Hierarchy  
 ۳ - Foust & Desouza

- 
- ۴ - Gross National Product
  - ۵ - Rank size rule
  - ۶ - Urban Primacy
  - ۷ - M. Jefferson
  - ۸ - The law of primate city
  - ۹ - Brian Berry
  - ۱۰ - Urban Primacy Index - UPI
  - ۱۱ - Tow – City Index - TCI
  - ۱۲ - Four City Index - FCI
  - ۱۳ - Ginsberg Index
  - ۱۴ - Mehta,s Four City Index
  - ۱۵ - Moomav
  - ۱۶ - Herfindahl – Hirschman Index