

سطح‌بندی میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان با رویکرد کاهش نابرابری‌های فضایی و منطقه‌ای

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۴/۲۳ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۷/۰۸/۱۵

هادی رستمی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران)

عباس ملک حسینی* (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران)

چکیده

بحث نابرابری توسعه در میان شهرها از موضوعاتی است که اخیراً در فرهنگ برنامه‌ریزی منطقه‌ای مطرح شده است و هنوز در کشور ما جایگاه چندان مشخصی ندارد. اگرچه به سادگی بتوان اظهار کرد که ناحیه‌ای از ناحیه‌ی دیگر از لحاظ توسعه، توسعه یافته‌تر یا عقب‌مانده‌تر است. ولی اندازه‌گیری کمی توسعه یافتگی کار ساده‌ای نیست. هدف از تحریر این مقاله تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان و تحلیل نابرابری‌های منطقه‌ای در این استان می‌باشد. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی است و شاخص‌های مورد بررسی متشکل از پنج شاخص شامل بهداشتی - درمانی، اجتماعی و فرهنگی، آموزشی، اقتصادی (کشاورزی-دامداری)، جمعیتی، اشتغال، کالبدی و زیربنایی خدمات شهری می‌باشد.

جهت تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان‌ها و نابرابری‌های فضایی از منطق فازی استفاده شده است. به این صورت که ابتدا در سه سطح پایگاه قوانین فازی بررسی شدند و در هر سال میزان توسعه یافتگی هر شهرستان مشخص شد و سپس با استفاده از روش ضریب اختلاف ویلیامسون روند نابرابری فضایی در استان تعیین شد. طی سال‌های ۸۰ تا ۹۳ نتیجه‌ای که از تحقیق فوق حاصل شد نشان می‌دهد که شهرستان همدان با ۰/۶۵ به عنوان برخوردارترین شهرستان در رتبه اول و شهرستان فامنین با ۰/۲۹ به عنوان محروم‌ترین شهرستان در رتبه آخر شهرستان‌های استان می‌باشد. الگوی ساختار حاکم بر فضای استان همدان مرکز - پیرامون می‌باشد که این مسأله توجه هرچه بیشتر مسولان و برنامه‌ریزان را به توزیع برابری امکانات در شهرهای شمالی را معطوف می‌دارد.

واژه‌های کلیدی: توسعه یافتگی، نابرابری‌های فضایی، منطق فازی، سطح بندی، همدان.

۱- مقدمه

وجود نابرابری و ابعاد مختلف آن، از نشانه‌های مهم توسعه‌نیافتگی است و یکی از مهم‌ترین موارد نابرابری‌ها، نابرابری فضایی است که منظور از آن توزیع نابرابر فرصت‌ها و امکانات اقتصادی و اجتماعی در فضا است (یاسوری، ۱۳۸۸: ۲۰۲) نابرابری‌های درون ناحیه‌ای و بین ناحیه‌ای یکی از مظاهر بارز کشورهای جهان سوم است که ناشی از شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آن‌هاست (حسین‌زاده دلیر ۱۳۸۲: ۷۹) همگرایی در توسعه مناطق، زمانی محقق خواهد شد که مناطق محروم و کمتر توسعه یافته با شتاب بیشتری نسبت به مناطق دیگر، رشد و توسعه یابند؛ وگرنه، ادامه روندهای موجود با تمرکز توسعه اقتصادی در مناطق توسعه یافته، واگرایی و ناتعادلی ملی و منطقه‌ای را در پی خواهد داشت (Purohit, 2008: 2249) و این امر بدان معناست که سازماندهی مجدد فرهنگی یک منطقه، بخش اساسی و وظیفه مدیریتی و سیاسی است. منطقی‌ترین طرح‌های ما در انتظار فشارهای برانگیزاننده‌ی اهداف و آرزوها و تمایلات انسانی است (مامفورد، ۱۳۹۳: ۵۵۸). امروزه پس از گذشت هزاران سال انسان‌ها دریافته‌اند که برای زندگی در شهری آرام و پیشرفته باید توجهی بیش از پیش به بعد فرهنگی آن معطوف شود. بر همین اساس در سه ماهه اخیر توجه قابل توجهی به بعد فرهنگی توسعه شهری صورت گرفته است. این توجه البته امروزه به عنوان یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر از سوی نهادهای ملی و بین‌المللی مورد تأکید قرار می‌گیرد که بخشی از آن حاصل بن‌بست رسیدن راهکارهای اقتصادی و سیاسی در توسعه شهری بوده است (صفی، ۱۳۹۳: ۵۴)، به نظر فریدمن، نظام‌های مرکز - پیرامونی در هر سطحی از یک منطقه شهری گرفته سطح ملی و یا جهانی پدید می‌آیند. وی معتقد است که منطقه هسته‌ای (مرکزی) بر اثر افزایش تنش‌های سیاسی و اجتماعی بین مناطق مرکزی و پیرامونی برجسته و مشهود می‌شوند. چنین حالتی موجب پیدایش نقاط مرکزی جدید در مناطق پیرامونی می‌شوند که رفته‌رفته بخش‌های وسیع‌تر پیرامونی را به چند منطقه این نظریه از آنجا که دارای مفاهیم پایه مشترکی از قبیل: هسته‌ای مبدل می‌سازد. مرکز، سلطه، نوآوری و صنایع پیشرو با نظریه قطب رشد می‌باشد، دارای کمبودهای تئوری قطب رشد نیز می‌باشد. لیکن تئوری مرکز - پیرامون در جهت انطباق با واقعیات دنیای پیرامون، گام‌هایی به جلو برداشته و قابلیت‌های بیشتری از خود ارائه داده است. اگرچه بنا به نظریه هیلهورست، در

این تئوری، اصل، مرکز است و به حاشیه به صورت زوائد نگاه می‌شود و به تشریح طبیعت مناطق پیرامون پرداخته نمی‌شود (زیاری، ۱۳۸۸: ۱۶۷). با وجود اینکه نابرابری‌ها و عدم تعادل از ویژگی‌های جهانی است که ما در آن زندگی می‌کنیم؛ اما تلاش‌های بسیاری برای کم کردن این نابرابری‌ها با عنوان آرمان برنامه‌ریزی در مقیاس جهانی صورت گرفته است تا جایی که کنفرانس هابیتات در سال ۲۰۰۱ کاهش نابرابری‌ها یکی از مؤلفه‌ها و رئوس اصلی دستیابی به توسعه پایدار معرفی می‌کند. (Martín-Alberto, 2005: 13)، فراهم آوردن زندگی مناسب برای تداوم آحاد جامعه خواست و آرزوی دیرینه‌ای بوده است که مدت‌هاست در سرلوحه اهداف و برنامه‌ریزی‌های گوناگون کشورها قرار گرفته و امروزه هیچ برنامه‌ای بدون هدف و دستیابی به توسعه تنظیم نمی‌شود؛ لذا تحقق این واقعیت انکارناپذیر و ضروری عصر حاضر به ابزارهای مناسبی نیاز دارد. (احمدی و دیگران، ۱۳۹۳: ۷۷)، در جمع‌بندی و نگاه عینی، می‌توان نابرابری فضایی را توزیع نابرابر فرصت‌ها و مواضع اجتماعی در فضا دانست. این نوع نابرابری که شکل بارز آن نابرابری منطقه‌ای است، در هر جامعه‌ای می‌تواند جلوه‌های مختلفی به خود بگیرد (دهقان، ۱۳۸۶: ۱۲۸). یکی از مناطقی که دچار عدم توسعه هماهنگ و یکپارچه در روند برنامه‌ریزی منطقه‌ای شده است، استان همدان است. این استان به دلیل تفاوت‌های انسانی و محیطی و همچنین نظام برنامه‌ریزی ناقص باعث شده است که نواحی شهری و روستایی محرومی شکل بگیرند که نسبت به سایر نواحی درون منطقه از محرومیت بیشتری برخوردار بوده و با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو می‌باشند. امکانات بالقوه مناطق و عوامل مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، و... توسعه یافتگی ممکن است در بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی، آموزشی و فرهنگی و سایر بخش‌ها با یکدیگر متجانس و یکسان نباشد. این امر به نوبه خود لزوم برنامه‌ریزی و سازماندهی فضایی را برای ایجاد تعادل در روند توسعه ضروری می‌نماید (لطفی، ۱۳۹۳: ۱۴۵).

بررسی و تحلیل سطح توسعه یافتگی و نابرابری‌های فضایی شهرستان‌های استان همدان از اهداف کلان و اصلی این مقاله به شمار می‌آید. در این راستا می‌توان هدف کلی این تحقیق را در عناوین زیر عنوان نمود:

- بررسی و تحلیل روند توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان در طی دوره‌های آماری ۱۳۸۰-۱۳۹۳.

- ارائه رویکردی نوین در توسعه نواحی و رفع نابرابری‌های فضایی.
- شناسایی (پاره‌ای از) عوامل مؤثر در نابرابری‌های توسعه‌ای در شهرستان‌های استان مذکور.
- ارائه پیشنهادهایی برای کاهش نابرابری‌های توسعه‌ای در شهرستان‌های استان مذکور.

فرضیه‌های تحقیق

با توجه به ماهیت پژوهش حاضر فرضیه‌های پایه زیر جهت هدایت تحقیق در نظر گرفته می‌شود:

- ۱- به نظر می‌رسد میان شهرستان‌های استان همدان از نظر میزان توسعه یافتگی اختلاف شدیدی وجود دارد.
- ۲- به نظر می‌رسد در استان همدان نابرابری و فقدان تعادل در توزیع بهینه‌ی امکانات و منابع با تمرکز امکانات و خدمات در تک شهر مرکزی (همدان) واگرایی و شکاف توسعه بین نواحی را موجب شده است.

۲- روش تحقیق

نوع تحقیق توصیفی - تحلیلی است که در آن به بررسی عدم توسعه یافتگی و عدم نابرابری‌های فضایی و امکانات و تجهیزات شهری استان همدان و تحولات آن در طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۳ پرداخته شده است. در همین راستا داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، از طریق اسناد کتابخانه‌ای، داده‌های سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن و مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. آنتروپی و ضریب جینی، به کار گرفته شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و برای مدل‌سازی فرآیند تعیین توسعه یافتگی مناطق از روش تحلیلی منطق فازی استفاده شد؛ به این صورت که ۵۸ زیر شاخص در گروه شاخص‌های اشتغال، کشاورزی، دامداری، جمعیتی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، زیربنایی و خدمات شهری تعریف شد و با استفاده از روش تقسیم بر میانگین، مقدار شاخص ترکیبی بر مبنای زیرشاخص‌ها، برای هر یک از شاخص‌های ۸ گانه محاسبه شد. سپس سیستم فازی طراحی شد که شاخص‌های ترکیبی را به عنوان اطلاعات ورودی دریافت می‌کرد و پس از اعمال مجموعه قوانین تعریف شده، درجه توسعه یافتگی را به عنوان خروجی در اختیار

قرار می‌داد. همچنین برای درک نابرابری‌های فضایی شهرستان استان همدان در دهه‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۳ از شاخص نابرابری ویلیامسون استفاده شده است.

۲-۱ متغیرها و شاخص‌های تحقیق

در این پژوهش ۵۸ زیرشاخص در گروه شاخص‌های اشتغال، کشاورزی، دامداری، جمعیتی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، زیربنایی و خدمات شهری تعریف شده است که در ادامه آورده شده‌اند.

۲-۱-۱ شاخص‌های بهداشتی-درمانی

زیرشاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند؛ تعداد داروخانه‌ها به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد پزشکان متخصصی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد دندان‌پزشکان به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد تخت بیمارستانی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد پزشکان عمومی به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد ماما یا پرستار به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد آزمایشگاه به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت و تعداد واکسیناسیون انجام شده به ازای کل جمعیت (سالنامه‌های آماری استان همدان، ۱۳۹۳-۸۰).

۲-۱-۲ شاخص‌های آموزشی

شاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند؛ تعداد مدارس دبیرستان به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد مدارس ابتدایی به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد مدارس راهنمایی به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد مدارس کودکان استثنایی به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت، تعداد کلاس‌های دبیرستان به ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز، تعداد کلاس‌های راهنمایی به ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز، تعداد کلاس ابتدایی به ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز و تعداد مؤسسات آموزش عالی (سالنامه‌های آماری استان همدان، ۱۳۸۵-۱۳۶۵).

۲-۱-۳ شاخص‌های فرهنگی

شاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند؛ ضریب باسوادی جمعیت ۶ ساله و بیشتر، درصد باسوادی کلی، تعداد سالن‌های سینما به ازای هر صد هزار نفر جمعیت، تعداد سالن

نمایش به ازای هر صد هزار نفر جمعیت، ضریب باسوادى زنان ناحیه، تعداد کتابخانه‌ها به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد چاپخانه به ازای هر صد هزار نفر جمعیت، تعداد شعبه‌های فعال مراجع قضایی به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت و نسبت ازدواج به طلاق (سالنامه‌های آماری استان همدان، ۱۳۸۵ - ۱۳۶۵).

۴-۱-۲ شاخص‌های جمعیتی

درصد تعداد دهستان، نسبی جمعیت، نسبت آبادی‌های دارای سکنه، درصد تعداد شهرها، درصد تعداد بخش، ضریب شهرنشینی ناحیه و معکوس بعد خانوار.

۵-۱-۲ شاخص‌های اشتغال

شاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند؛ میزان خالص بار تکفلی، معکوسی نرخ بیکاری، درصد شاغلان در بخش کشاورزی، درصد شاغلان به کل جمعیت شاغل، درصد شاغلان در بخش صنعت و در صد شاغلان در بخش خدمات (سالنامه‌های آماری استان همدان، ۱۳۹۳-۸۰).

۶-۱-۲ شاخص‌های زیربنایی

شاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند: درصد برخورداری از برق، میزان برق تولید شده، درصد برخورداری از گاز، درصد برخورداری روستاها از آب، نسبت خانوار به واحدهای مسکونی ملکی، طول راه‌ها به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع، سرانه انواع خطوط راه آهن و تعداد واحدهای معدنی به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت (سالنامه‌های آماری استان همدان ۱۳۸۰-۱۳۹۳).

۷-۱-۲ شاخص‌های خدمات شهری

شاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند؛ تعداد ایستگاه آتش نشانی به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد کشتارگاه به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد تعاونی‌ها به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت، تعداد خودروی حمل زباله به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد تأسیسات ورزشی به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد پارک‌های عمومی به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد بانک به ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، (سالنامه‌های آماری استان همدان، ۱۳۹۳-۱۳۸۰).

۸-۱-۲ شاخص‌های بخش کشاورزی و دامداری

شاخص‌هایی که در این دسته قرار دارند؛ تعداد چاه، تعداد قنات و چشمه، تولید زراعت سالانه، سطح زیر کشت زراعت سالانه، درصد برخورداری از انواع دام و میزان پرورش زنبور عسل (سالنامه‌های آماری استان همدان، ۱۳۹۳-۱۳۸۰).

۳- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نئوری U معکوس اولین بار توسط کوزنتس در سال ۱۹۵۵ مطرح گردید و افرادی همچون ویلیامسون (۱۹۶۵)، آن را به مناطق دیگر تعمیم داد. در تست تجربی فرض می‌شود که توسعه اقتصادی اغلب با افزایش نابرابری درآمدهای منطقه‌ای همراه است. نابرابری فضایی به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن واحدهای فضایی یا جغرافیایی مختلف در زمینه برخی متغیرها، در سطوح متفاوتی قرار دارند (kanbur and venables، 2005). به عبارت دیگر، منظور از نابرابری فضایی توزیع نابرابر فرصت‌ها و موانع اجتماعی در فضاست و در هر جامعه‌ای می‌تواند جلوه‌های مختلفی به خود بگیرد. این نوع نابرابری می‌تواند شامل نابرابری بین شهر و روستا، نابرابری بین شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی درون شهرهای بزرگ، نابرابری بین مناطق محروم و برخوردار و غیره باشد (چلبی ۱۳۷۵)، وجود تفاوت‌های ناحیه‌ای و در مقیاس بزرگتر عدم تعادل منطقه‌ای در کشورها، برای نخستین بار زمینه نظری رویکردهای توسعه منطقه‌ای را به وجود آورده‌اند. (معصومی اشکوری، ۱۳۸۸: ۵۵) از پیشگامان توسعه ناحیه‌ای می‌توان به افرادی مانند ایزارد، میردال، پرو، هیرشمن و فریدمن اشاره کرد (بابلی یزدی و رجبی سناجردی، ۱۳۸۹: ۲۰۰۰). کاهش محرومیت و نابرابری منطقه‌ای به دلیل داشتن تبعات اقتصادی و سیاسی موضوع مهمی در بیشتر کشورهای در حال توسعه است (فطرس و بهشتی فر، ۱۳۸۵: ۱۰۱). در کشورهای در حال توسعه، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری‌های منطقه‌ای عظیمی است که در بسیاری موارد به سرعت در حال افزایش است (میسرا، ۱۳۶۸: ۲۳). فریدمن، میردال، اشتاین رادان و میسرا بیشتر بر کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای تأکید دارند و در واقع معتقدند رشد متوازن و متعادل در مناطق کشورها وجود دارد (داداش بور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۹). براساس این نظریه رشد و توسعه ناحیه به صادرات وابسته است (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۹).

کرامت‌اله زیاری و همکاران به تعیین و شناسایی درجه توسعه یافتگی آذربایجان شرقی با استفاده از مدل HDI پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که شهرستان تبریز به عنوان

مرکز و قطب رشد ناحیه و چهل درصد شهرستان‌ها به عنوان نواحی نیمه برخوردار و بقیه به عنوان نواحی محروم شناخته شده‌اند. (زیاری: ۸۵، ۱۳۸۹) (Daly & Hale, ۲۰۰۹)، نابرابری‌های منطقه‌ای را در چین در دو دهه، مورد بررسی قرار دادند. به اعتقاد آن‌ها، منشاء اصلی رشد نابرابری‌ها، عوامل ساختاری و بلندمدت نظیر کیفیت نیروی کار، ساختار صنایع و موقعیت‌های جغرافیایی مناطق است. علاوه بر این، تحریک استان‌ها به لحاظ نیروی کار، نمی‌تواند نابرابری‌های دستمزدی را به سمت تعادل و کاهش نابرابری‌ها سوق دهد.

۴- معرفی روش تحقیق

۴-۱ منطق فازی

منطق فازی از سال ۱۹۶۵ که دکتر لطفی زاده آن را در مقاله‌ای با عنوان «مجموعه‌های فازی» به صورت رسمی به مجامع علمی ارائه کرد تاکنون راه درازی را پیموده است (رضوانی، محمدرضا و صحنه، بهمن ۱۳۸۴: ۱) روش فازی ضمن برخورداری نسبی از مزایا و ویژگی‌های مثبت این روشها، سعی می‌نماید محدودیت این روش‌ها را برطرف نماید. منطق فازی و استدلال تقریبی را می‌توان به دلیل توانایی بررسی و صورت‌بندی ریاضی مفاهیم نادقیق و ناخوش تعریف، شبیه‌سازی نحوه استدلال و تصمیم‌گیری انسانی، همچنین امکان اجازه شبیه‌سازی پویایی و عدم قطعیت یک سیستم بدون نیاز به توصیفات ریاضی مفصل در شرایط موقعیت‌هایی که ریاضیات متعارف چندان کارایی ندارد (امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۳۹) فرایند مدل فازی شامل سه مرحله ذیل است:

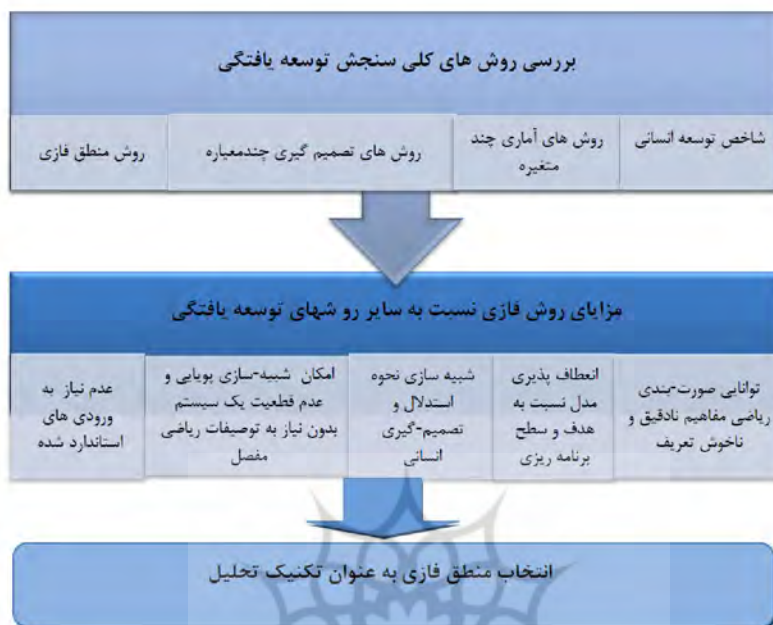
الف) فازی سازی ورودی‌ها

ب) فرآیند فازی

ج) تبدیل فازی به غیر فازی

روش منطق فازی، داده ورودی را دریافت و فرم فازی تبدیل می‌کند که این فرآیند، فازی‌سازی نامیده می‌شود. سپس اعمال فرآیند فازی از طریق ارزیابی اطلاعات ورودی مطابق با قواعد «اگر و آن گاه» صورت می‌گیرد. در طی مراحل روش منطق فازی به محض تمام شدن فرآیند قاعده نویسی، نتایج خروجی به دست می‌آید. این مراحل با فازی سازی شروع شده و در نهایت نتایج مرتبط با متغیرهای ورودی و قاعده‌های مختلف نوشته

و با استفاده از توابع عضویت متناظر، به صورت داده خروجی حاصل می‌شود (رضوانی، محمدرضا و صحنه، بهمن ۱۳۸۴: ۱۳)



شکل ۱: روش‌های توسعه یافتگی و انتخاب مدل فازی جهت تجزیه و تحلیل، مأخذ: نگارندگان

۴ - ۲ شاخص نابرابری ویلیامسون:

$$CV = \frac{\text{انحراف معیار}}{\text{میانگین}} * 100$$

(پراکندگی) نیز شهرت دارد و شاخصی است که مشخص می‌کند تا چه حدی یک شاخص در بین مناطق یا نواحی به صورت نامتعادل توزیع شده است (فرج زاده، ۱۳۸۶: ۷۶). بنابراین برای تعیین تعادل یا عدم تعادل منطقه‌ای از این مدل استفاده می‌شود (زیاری، ۱۳۸۸: ۲۱۱).

۴ - ۳ منطقه مورد مطالعه

استان همدان در گستره‌ای به مساحت ۱۹۴۵۱ کیلو متر مربع در غرب ایران بین ۳۳ درجه و ۵۹ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۴۴ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۴۷ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است. این استان از شمال

به استان‌های زنجان و قزوین و از جنوب به استان لرستان از شرق به استان مرکزی و از غرب به استان کرمانشاه و قسمتی از کردستان محدود است. (سالنامه آماری استان ۱۳۹۰) بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس مسکن آبان ۱۳۹۰ کل جمعیت استان ۱۷۵۸۲۶۸ نفر می‌باشد که از این تعداد ۸۸۳۴۳۶ نفر مرد و ۸۷۴۸۳۲ نفر زن می‌باشد همچنین تعداد ۱۰۴۰۶۰۵ نفر کل استان ساکن شهر هستند و تعداد ۷۱۶۶۶۹ نفر کل استان ساکن در مناطق روستایی هستند. (سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۰).



شکل ۲: موقعیت استان همدان در کشور و تقسیمات اداری استان در سال ۱۳۸۷
 مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲؛ مهندسیین مشاور فجر توسعه، ۱۳۸۹: ۴ و ۱

۵- نتایج تحقیق

به منظور تحلیل بهتر وضعیت سطح توسعه یافتگی و تبیین نابرابری فضایی و منطقه‌ای در استان همدان طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتیجه به صورت جدول و نقشه نمایش داده شده است.

۱-۵ روند توسعه یافتگی شهرستان‌ها با توجه به سطوح سه گانه پایگاه قوانین فازی

جدول شماره ۱: مقدار شاخص‌های سطح اول فازی (۱۳۸۰)

همدان	نهبوند	ملایر	کبودرآهنگ	فامنین	رزن	نویسرکان	بهار	اسدآباد	شهرستان شاخص	ردیف
۰.۷۵۲	۰.۵۶۲	۰.۵۷۷	۰.۳۸۳	-	۰.۵۵۶	۰.۴۸۷	۰.۳۵۸	۰.۴۴۸	اجتماعی	۱
۰.۵۷۷	۰.۵۴۳	۰.۵۲۴	۰.۴۲۶	-	۰.۵۷۵	۰.۵۸۸	۰.۴۳۷	۰.۴۹۹	فرهنگی	۲
۰.۵۸۷	۰.۳۷	۰.۳۹۷	۰.۲۴۵	-	۰.۲۴۹	۰.۲۶۵	۰.۲۴۹	۰.۲۴۹	زیربنایی	۳
۰.۴۶۱	۰.۳۵	۰.۳۵	۰.۳۹۱	-	۰.۳۰۱	۰.۳۱۵	۰.۲۵۹	۰.۲۶۲	اقتصادی	۴

منبع: نگارندگان

بر اساس محاسبات فوق شهرستان همدان در هر ۴ شاخص نسبت به سایر شهرستان‌ها وضعیت بهتری دارد و پس از آن شهرستان‌های نهبوند و ملایر قرار دارند. نتایج نشان می‌دهد که نه تنها فاصله مقادیر شاخص‌ها در این سال زیاد است، بلکه هر شاخص از مقدار ایده‌آل خود (۱) فاصله زیادی دارد که این امر نشان از وجود نابرابری شدید بین شهرستان‌ها دارد.

جدول شماره ۲: مقدار شاخص‌های سطح دوم فازی در شهرستان‌ها (۱۳۸۰)

همدان	نهبوند	ملایر	کبودرآهنگ	فامنین	رزن	نویسرکان	بهار	اسدآباد	شهرستان شاخص	ردیف
۰.۵۹۴	۰.۳۷۱	۰.۳۹۳	۰.۲۵	-	۰.۲۵	۰.۲۷۲	۰.۲۵	۰.۲۵	کالبدی	۱
۰.۷۵	۰.۵۷۲	۰.۵۸۵	۰.۳۸۱	-	۰.۵۸۴	۰.۵۷۶	۰.۳۶۱	۰.۴۳۸	انسانی	۲

منبع: نگارندگان

شهرستان همدان در شاخص انسانی نیز نسبت به سایر شهرستان‌ها از شرایط بهتری برخوردار می‌باشد. بنابراین شهرستان همدان در شاخص‌های فرهنگی، آموزشی، بهداشتی و جمعیتی که نشان دهنده شاخص انسانی می‌باشند، از شهرستان‌های ملایر و رزن توسعه یافته‌تر است. مقادیر عددی شهرستان‌ها در زمینه توسعه کالبدی و انسانی در

سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد که شهرستان‌های همدان و ملایر وضعیت بهتری نسبت به شاخص‌ها دارند.

با این حال اختلاف زیاد مقادیر عددی کالبدی شهرستان‌ها در توسعه انسانی نیز مشهود است که نشان دهنده میزان نابرابری فضایی زیاد در این زمینه است.

جدول ۳: میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان ۱۳۸۰

ردیف	شهرستان شاخص	اسدآباد	نهار	تویسرکان	رزن	قامبین	کبودرآهنگ	ملایر	نهاوند	همدان
۱	توسعه کلی	۰,۴۲۸	۰,۳۶۴	۰,۵۳۲	۰,۵	-	۰,۳۸	۰,۵۹۸	۰,۵۹۳	۰,۷۵

منبع: نگارندگان

همان طور که از نتایج سطح‌های دوم و سوم پایگاه قوانین فازی انتظار می‌رفت، شهرستان همدان بیشترین میزان توسعه یافتگی را به خود اختصاص می‌دهد و پس از شهرستان‌های ملایر و نهاوند قرار دارند. با این حال، میزان توسعه یافتگی کلی شهرستان همدان در سطح عالی نمی‌باشد و اختلاف زیاد مقدار عددی آن با شهرستان ملایر و نهاوند و هم چنین اختلاف زیاد توسعه یافتگی شهرستان بهار نشان می‌دهد که اختلاف زیاد مقادیر عددی حاکی از وجود نابرابری فضایی در سطح استان همدان در این سال می‌باشد. جدول شماره ۳، میزان توسعه یافتگی کلی شهرستان‌های استان همدان را در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد.

همچنین با توجه به سطح سوم مدل منطقه فازی که بازوهای آن بین ۰ تا ۰/۳ می‌باشد شهرستان‌هایی که در این بازه قرار دارند کمتر توسعه یافته می‌باشند که این استان فاقد شهرستان کمتر توسعه یافته می‌باشد. شهرستان‌هایی که در بازه ۰/۳ تا ۰/۶۵ می‌باشند نسبتاً توسعه یافته هستند که در این استان، شهرستان‌های اسدآباد، بهار، تویسرکان، رزن، کبودرآهنگ، ملایر و نهاوند در این بازه قرار دارند. همچنین شهرستان‌هایی که در بازه ۰/۶۵ تا ۱ قرار دارند توسعه یافته محسوب می‌شوند که در این استان فقط شهرستان همدان توسعه یافته محسوب می‌شود.



شکل ۳: میزان توسعه یافتگی کلی شهرستان‌های استان همدان در سال ۱۳۸۰
 مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

جدول شماره ۴: مقدار شاخص‌های سطح اول فازی در شهرستان‌ها (۱۳۹۳)

همدان	نهادند	ملایر	کبودرآهنگ	فامنین	رزن	تویسرکان	بهار	اسدآباد	شهرستان شاخص	ردیف
۰.۸۱۳	۰.۵۴۳	۰.۵۶	۰.۳۷۱	۰.۴۷۶	۰.۵۰۱	۰.۶۵۹	۰.۳۹۲	۰.۵۵۹	اجتماعی	۱
۰.۵۹۴	۰.۴۳	۰.۵۹۹	۰.۴۷۱	۰.۵۵۷	۰.۵۶	۰.۵۷۷	۰.۴۹۱	۰.۴۳۹	فرهنگی	۲
۰.۴۵۰	۰.۳۸۵	۰.۳۸۶	۰.۳۴۳	۰.۳۰۸	۰.۳۹۲	۰.۳۷۲	۰.۳۵۸	۰.۳۳۷	زیربنایی	۳
۰.۳۲۸	۰.۲۵	۰.۴۴۵	۰.۳۸۱	۰.۲۳۴	۰.۳۳۷	۰.۳۱۸	۰.۳۳۲	۰.۲۴۸	اقتصادی	۴

منبع: نگارندگان

مطابق نتایج جدول فوق مشاهده می‌گردد که شهرستان همدان در شاخص‌های اجتماعی و شهرستان ملایر در شاخص‌های فرهنگی و اقتصادی وضعیت بهتری دارند. می‌توان نتیجه گرفت که شهرستان همدان در این سال نسبت به سال ۱۳۸۰ پیشرفت زیادی نداشته است و به مقدار ایده‌آل شاخص‌های ۴ گانه نزدیک نشده است. در صورتی

که شهرستان‌های بهار و اسدآباد تا حدودی وضعیت بهتری را در این شاخص‌ها کسب نموده‌اند.

جدول شماره ۵: مقدار شاخص‌های سطح دوم فازی در هر شهرستان (۱۳۹۳)

ردیف	شهرستان شاخص	اسدآباد	بهار	تویسرکان	رزن	فامنین	کیودرآهنگ	ملایر	نهادند	همدان
1	کالبدی	۰.344	۰.361	۰.373	۰.۳۳۰	0.317	۰.357	۰.384	۰.383	۰.۴۰
2	انسانی	۰.498	۰.389	۰.653	۰.57	۰.535	۰.372	۰.604	۰.475	۰.603

منبع: نگارندگان

شهرستان تویسرکان در سال ۱۳۹۳ بیشترین مقدار انسانی را با مقدار ۰/۶۵۳ به خود اختصاص داده است و پس از آن شهرستان‌های ملایر و همدان قرار دارند. شهرستان همدان به مانند شاخص کالبدی نسبت به سال ۱۳۶۵ در زمینه توسعه انسانی نیز پیشرفت چندانی نداشته و شهرستان‌های رزن و اسدآباد و به ویژه در این شاخص دارای سیر صعودی بوده است. با این حال با توجه به این که مطابق طراحی مدل فازی بیشترین میزان توسعه یافتگی مربوط به عدد ۱ می‌باشد. هنوز شهرستان‌ها در این سال با سطح توسعه انسانی بسیار مطلوب فاصله دارد.

جدول شماره ۶: مقدار شاخص‌ها در سطح سوم فازی

ردیف	شهرستان شاخص	اسدآباد	بهار	تویسرکان	رزن	فامنین	کیودرآهنگ	ملایر	نهادند	همدان
1	توسعه کلی	۰.۴۷۵	۰.۵	۰.۶۱۴	۰.۳۸۰	۰.۲۹۰	۰.۳۷۳	۰.۶۲۳	۰.459	۰.۶۵

منبع: نگارندگان

در سال ۱۳۹۳ هر چند، مقادیر عددی توسعه یافتگی کلی از سطح ایده‌آل خود فاصله دارند اما اختلاف کمتری نسبت به سال ۱۳۸۰ دارند که این امر نشان از کاهش نابرابری فضایی در میان شهرستان‌ها در طی این دهه دارد. بر مبنای جدول شماره ۶ شهرستان همدان با ۰.۶۵ در رتبه اول و شهرستان ملایر با ۰.۶۲۳ در رتبه دوم و شهرستان فامنین با ۰.۲۹۰ در رتبه آخر قرار دارد. به طوری که در این سال‌ها شهرستان‌ها بجز

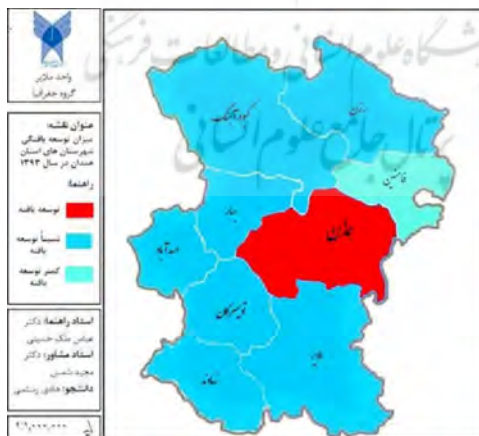
همدان در دسته نسبتاً توسعه یافته قرار گرفته‌اند و شهرستان فامنین دسته کمتر توسعه یافته واقع شده‌اند.

جدول ۷: میزان توسعه یافتگی شهرستانهای استان همدان ۱۳۹۳

ردیف	شهرستان شاخص	اسداباد	بهار	کان	کاپوسر	رزن	فامنین	نیا	کبودراه	ملا	نهاد	همدان
۱	توسعه کلی	۰,۴۷۵	۰,۵	۰,۶۲۳	۰,۳۸۰	۰,۲۹۰	۰,۳۷۳	۰,۶۱۴	۰,۴۵۹	۰,۶۵		

منبع: نگارندگان

در نهایت شاخص توسعه یافتگی کلی در سال ۱۳۹۳ که در جدول زیر محاسبه شد که بر مبنای نتایج به دست آمده، شهرستان همدان با مقدار توسعه یافتگی ۰,۶۵ مانند سال ۱۳۸۰ دارای رتبه اول بود و پس از آن شهرستان ملایر با مقدار توسعه یافتگی ۰,۶۲۳ و در نهایت شهرستان فامنین با مقدار توسعه یافتگی ۰,۲۹ قرار داشتند. براساس نتایج به دست آمده می‌توان ادعا کرد توسعه یافتگی شهرستان‌های اسداباد، بهار نسبت به سال‌های قبل افزایش یافته و توسعه یافتگی شهرستان‌های نهاد کبودراهنگ همدان کاهش یافته است؛ با این وجود، شهرستان‌های برتر و محروم (تقسیم بندی براساس مقادیر توسعه) استان اختلاف بسیاری داشته‌اند همگرایی موجود در سال ۱۳۸۰، طی سال ۱۳۹۳ کاهش یافته و نابرابری فضایی در این سال افزایش یافته است.



شکل ۴: میزان توسعه یافتگی کلی شهرستان‌های استان همدان در سال ۱۳۹۳. ماخذ نگارندگان،

۲-۵ روند نابرابری فضایی در سطح استان در سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۹۳

با بررسی ضریب نابرابری در شهرستان‌های استان معلوم شد ضریب نابرابری طی دوره ۱۳ ساله (۱۳۸۰-۱۳۹۳) ۲/۲۴ افزایش یافته است. از این موضوع می‌توان متوجه شد که شاخص کالبدی و انسانی به طور غیرمتوازن تری در سطح استان پراکنده شده است. تفاوت نابرابری‌های شهرستان‌های استان فاصله بسیار مقادیر توسعه یافتگی، موجب افزایش انحراف معیار و در نتیجه افزایش نابرابری شده است.

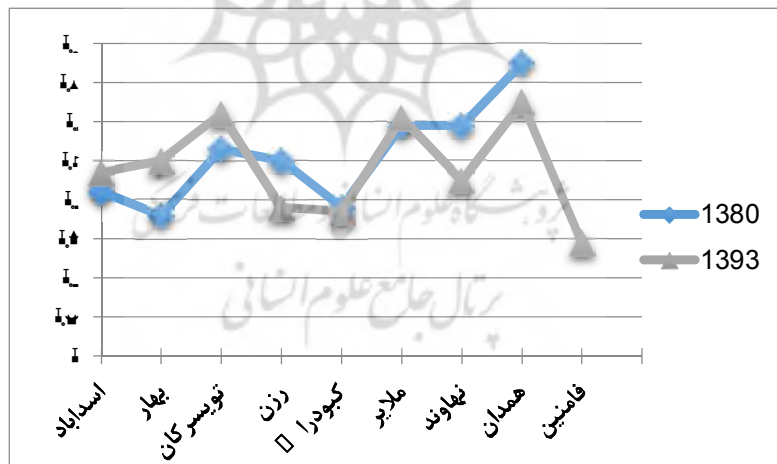
جدول شماره ۸: ضریب پراکندگی ویلیامسون شهرستان‌های استان همدان طی سال‌های ۱۳۸۰ -

۱۳۹۳

شاخص	۱۳۸۰	۱۳۹۳
ضریب نابرابری ویلیامسون	۱۶,۹۴	۱۹,۱۸

منبع: محاسبات نگارنده، ۱۳۹۶

با بررسی نمودار فوق می‌توان متوجه شد که روند توسعه یافتگی در شهرستان‌های شمالی همانند کبودرآهنگ، رزن کمترین مقدار افزایش را دارا بوده‌اند که این امر توجه بیشتر مسئولین را به شهرستان‌های شمالی استان معطوف می‌دارد.



نمودار ۱: روند توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان طی دهه‌های (۱۳۸۰-۱۳۹۳).

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۶

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج تحقیق حاکی از آن است که در طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۹۳ نظریه غالب در توزیع خدمات زیرساختی توسعه در این استان بر اساس مدل مرکز - پیرامون قابل توضیح است؛ به طوری که در هر سه دوره شهرستان همدان (مرکز سیاسی و اداری استان) به عنوان برخوردارترین شهرستان از شاخص‌های توسعه بوده است؛ و با فاصله گرفتن از این مرکز سیاسی از میزان برخورداری شهرستان‌ها از شاخص‌های توسعه کاسته شده و به نواحی محروم اضافه می‌شود. براساس نتایج به دست آمده از روش شاخص نابرابری ویلیامسون، معلوم شد در سال ۱۳۸۰ نابرابری، ۱۶٫۹۴ درصد بوده است. این مقدار در سال ۱۳۹۳ برابر با ۱۹٫۱۸ درصد به دست آمد. بنابراین با توجه به شدت گرفتن نابرابری‌ها در سال ۱۳۹۳ می‌توان نتیجه گرفت نابرابری فضایی در این استان بهبود نیافته است. بررسی میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان طی دوره ۱۳ ساله (۱۳۸۰-۱۳۹۳) نشان می‌دهد که همواره اختلاف بسیار زیادی بین شهرستان اول و شهرستان آخر وجود داشته است. به طوری که در سال ۱۳۸۰ میان شهرستان همدان با مقدار توسعه یافتگی ۰٫۷۵ و شهرستان بهار با مقدار توسعه یافتگی ۰٫۳۶ اختلاف زیادی وجود دارد. در سال ۱۳۹۳ شهرستان همدان با مقدار توسعه یافتگی ۰٫۶۵ و شهرستان فامنین با مقدار توسعه یافتگی اختلاف زیادی وجود دارد. به طوری که این مقدار اختلاف به ۰٫۳۶ رسیده است. بنابراین با توجه به این نتایج می‌توان گفت که فرضیه اول تحقیق تأیید می‌گردد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که در طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۹۳ نظریه غالب در توزیع خدمات زیرساختی توسعه در این استان بر اساس مدل مرکز - پیرامون قابل توضیح است؛ به طوری که در هر سه دوره شهرستان همدان (مرکز سیاسی و اداری استان) به عنوان برخوردارترین شهرستان از شاخص‌های توسعه بوده است؛ و با فاصله گرفتن از این مرکز سیاسی از میزان برخورداری شهرستان‌ها از شاخص‌های توسعه کاسته شده و به نواحی محروم اضافه می‌شود. با توجه به نکات مذکور فرضیه دوم تحقیق، نیز تأیید می‌گردد.

پیشنهادها:

۱. متعادل‌تر ساختن الگوی پراکندگی امکانات و خدمات موجود و تمرکز زدایی از برخی شهرستان‌ها مانند همدان ملایر، برای بهره‌مند سازی کلیه شهرستان‌ها از امکانات و خدمات و جلوگیری از مهاجرت بی‌رویه افراد از شهرستان‌های کمتر توسعه یافته مانند شهرستان رزن و کبودرآهنگ.

۲. بازیگری در منطقه‌بندی سرزمینی با توجه به وضعیت فعلی شهرستان‌ها
۳. تخصیص اعتبار بر پایه سطوح توسعه یافتگی و برخورداری شهرستان‌ها تا جایی که شهرستان‌های محروم، محروم‌تر و شهرستان‌های توسعه یافته، توسعه یافته‌تر نشوند.
۴. از آنجا که هر شهرستان دارای فرصت‌ها، محدودیت‌ها و تخصص‌های ویژه‌ای است، یکی از مواردی که به کاهش نابرابری در استان کمک می‌کند تخصیص گرایبی هر منطقه برای دستیابی به زمینه‌های رشد، توسعه و ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای است.



منابع و مآخذ:

- ۱) امینی فسخودی، ع. ۱۳۸۴ "کاربرد استنتاج منطق فازی در مطالعات برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای" دانش و توسعه. ۱۷. نیمه دوم سال ۱۳۸۴: ۳۹، ۴۳.
- ۲) بابلی یزدی، م. رجی سناجردی، ح. (۱۳۸۹) نظریه‌های شهر و پیرامون؛ چاپ چهارم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم اسایی دانشگاه‌ها (سمت).
- ۳) حسین زاده دلیر، ک. (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات سمت.
- ۴) چلبی، م. ۱۳۷۵، جامعه‌شناسی نظم. تهران: نشر نی.
- ۵) داداش پور، ه. علیزاده، ب. مدنی، ب. (۱۳۹۰) بررسی بر تحلیل روند توسعه یافتگی بر نابرابری‌های فضایی در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی. مجله‌ی علوم اجتماعی، ۵۳، ۲۰۸-۱۷۳.
- ۶) دهقان، ح. (۱۳۸۶) فرصت‌ها در تهدیدها برای آموزش و پرورش در مواجهه با نابرابری فضایی در نگهداری اطلاعات بر ارتباطات». مجله‌ی تعلیم و تربیت- ۹۱، ۱۶۳-۱۳۳.
- ۷) رضوانی، م. صحنه، ب. ۱۳۸۴ "سنجش سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی با استفاده از روش منطق فازی (مورد: دهستان‌های شهرستان‌های آق قلا و بندر ترکمن)". روستا و توسعه. ۳. پاییز ۱۳۸۴: ۱، ۱۵ - ۶.
- ۸) زیاری، ک. (۱۳۸۸) اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای چاپ هفتم، تهران: دانشگاه تهران.
- ۹) زیاری، ک. زنجیر جی، م. و سرخ کمال، ک. (۱۳۸۹) - اسرائیل کلاسیک کارائی استان‌های کشور از لحاظ توسعه یافتگی با استفاده از روش DEA. مجله مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا- ۳، ۲۷۳-۲۵۵.
- ۱۰) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان همدان، سالنامه آماری استان همدان، ۱۳۸۰.
- ۱۱) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان همدان، سالنامه آماری استان همدان، ۱۳۹۰.
- ۱۲) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان همدان، سالنامه آماری استان همدان، ۱۳۹۳.
- ۱۳) فرج زاده، م. ۱۳۸۶، تکنیک‌های اقلیم‌شناسی، تهران: خوشبین.
- ۱۴) فطرس، م. بهشتی فر، م. (۱۳۸۵) تعیین سطح توسعه یافتگی استان‌های کشور و نابرابری بین آنها طی سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۳، نامه اقتصادی، شماره ۵۷، ۱۲۲-۱۰۱.

- ۱۵) مرکز آمار ایران (۱۳۸۰)، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان‌های استان همدان. تهران: روابط عمومی سازمان برنامه و بودجه.
- ۱۶) مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان‌های استان همدان. تهران: روابط عمومی سازمان برنامه و بودجه.
- ۱۷) معصومی اشکوری، ح. ۱۳۸۹، اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ پنجم. تهران: پیام.
- ۱۸) میسرا، آر. پی. (۱۳۶۸)، توسعه منطقه‌ای روشهای نو، عباس مخیر، سازمان برنامه و بودجه، تهران.
- ۱۹) یاسوری، م. (۱۳۸۸) بررسی وضعیت نابرابری منطقه‌ای در استان همدان. «محلّه‌ی جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای شماره ۱۲ معمر ۲۲۲ - ۲۰۰۱: ۲۰».
- ۲۰) احمدی، ب. م. ربیعی، س. ۱۳۹۳. سطح‌بندی میزان توسعه یافتگی استان‌های کشور بر مبنای شاخص‌های حمل و نقل جاده‌ای با استفاده از تلفیق تکنیک‌های AHP و Topsis، فصلنامه آمایش محیط ملایر، ۸(۲۹): ۷۵-۹۸.
- ۲۱) صفی، س. نظریان، ا. ۱۳۹۳. نقش ساختار مدیریت شهری در توسعه فرهنگ شهر و شهرنشینی (مطالعه موردی: شهر همدان)، فصلنامه آمایش محیط، ۸(۲۹): ۷۴-۵۱.
- ۲۲) لطفی، ح. رشیدی، م. ۱۳۹۳. تحلیل و رتبه‌بندی استان‌های کشور ایران از نظر ظرفیت‌های راهبردی سرزمینی، فصلنامه آمایش محیط، ۷(۲۷): ۱۶۵-۱۴۴.
- 23) Canderlaria, c., Daly, M. & Hale, G. (2009). Persistent Regional Inequality in China. Federal Reserve Bank of San Fran cisco
- 24) Kanbur, R., Venables, A j., 2005. spatial Inequality and Development, Oxford: Oxford University Press.
- 25) Purohit, B.C., (2008), Health and Human Development at Sub-state Level in India, the Journal of Socio-Economics, No. 37, PP. 2248-2260.