

# سطح بندی میزان توسعه شهری استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از تکنیکهای پیشرفته تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای

دکتر مسعود تقوایی

عضو هیأت علمی دانشگاه اصفهان

سیدحسن نوربخش

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

دکتر علی‌زنگی آبادی

عضو هیأت علمی دانشگاه اصفهان

## ۱- چکیده

بررسی وضعیت توسعه یافتگی شهرها، شناخت نقاط ضعف و قوت، پتانسیلها و کمبودهای آنها زمینه مناسبی را برای ارائه راهبردها و بکارگیری برنامه‌های مناسب توسعه شهری و همچنین پی‌ریزی و ایجاد یک نظام شبکه شهری متعادل فراهم می‌سازد. مطالعه میزان توسعه یافتگی سکونتگاههای شهری در سطح منطقه‌ای (استان) با توجه به تنوع ویژگیهای آنها بصورت جدا از هم امکان پذیر نبوده و در صورت انجام، نتایج حاصله مطلوب نظر نخواهد بود. بنابراین می‌توان با دستیابی به تعدادی از اطلاعات مبین توسعه شهری و همچنین طبقه بندی آنها به روشهای مختلف، نقاط شهری را از لحاظ میزان توسعه یافتگی شان در گر و ههای مختلف و مشابهی قرار داد. در این زمینه روشهای مختلفی وجود دارد که می‌توان به مواردی نظیر تحلیل تاکسونومی<sup>(۱)</sup>، اسکالوگرام گاتمن<sup>(۲)</sup>، تحلیل عاملی<sup>(۳)</sup>، تحلیل خوشه‌ای<sup>(۴)</sup> و... اشاره نمود.

در این مقاله ۲۵ شاخص توسعه شهری نرم‌سازی شده انتخاب و با استفاده از روش تحلیل عاملی که در زمره پیچیده ترین و در عین حال بهترین روشهای طبقه بندی می‌باشد به تجزیه و تحلیل شاخصهای مورد نظر و کاهش آنها در چند عامل معنی دارتر پرداخته و سپس بر اساس نتایج حاصله (امتیازات عاملی) بکارگیری روش تحلیل خوشه‌ای، سطح بندی شهرهای استان چهارمحال و بختیاری در گروه‌های همگن و مشابه به لحاظ میزان توسعه یافتگی هر یک از آنها صورت پذیرفته است.

## ۲- مقدمه

شهرهای به عنوان نظامهایی پویا و در عین حال پیچیده که کنترل اغلب امور اقتصادی و اجتماعی هر منطقه‌ای را دارا هستند در فرایند توسعه اقتصادی، اجتماعی و ساختار فضایی پهنه سرزمین، نقش تعیین کننده‌ای دارند (ایزدی، کاظم، ۱۳۷۴). در چند دهه اخیر رشد شتابان شهرنشینی و به تبع آن توزیع نامتعادل جمعیت و تمرکز اکثر تسهیلات و امکانات شهری در پایتخت و به طور ضعیف‌تر در چند مادرشهر ناحیه‌ای کشورهای جهان سوم از جمله کشور ایران، نظام سلسله مراتبی سکونتگاههای شهری آنها را از هم فروپاشیده و شبکه شهری زنجیره‌ای را بر آنها حاکم ساخته است (نظریان، اصغر، ۱۳۷۴). بنابراین امروزه عدم تعادلها و منطقه‌ای در فضای ملی لزوم مطالعه و بررسی شبکه و نظام سلسله مراتب شهری را لازم و ضروری ساخته تا از این رهگذر به الگوی پراکنش جمعیت شهرنشین و بالاخره به تعادل و عدم تعادلها در نظام سلسله مراتب شهری هر منطقه‌ای پی برد و سپس

باشناخت وضعیت موجود به ارائه راه حل پرداخت (سرور، رحیم، ۱۳۷۲). اصولاً در مطالعات جغرافیایی در سطوح منطقه‌ای به دلیل تنوع پدیده‌های مکانی (اعم از شهرها و روستاها) و ویژگیهای متعدد آنها (مانند جمعیت، تنوع اشتغال، ترکیب جنسی و سنی، وسعت ناحیه جغرافیایی و...) امکان مطالعه این پدیده‌ها و ویژگیها به تنهایی مقدور نیست. چراکه محدودیتهای مالی، نیروی انسانی و زمان، انجام چنین کاری را غیرممکن ساخته و حتی در صورت امکان نتایج مطلوب به دست نخواهد آمد. لذا اولین گام برای مطالعه پدیده‌های مکانی دارای ویژگیهای متعدد، طبقه بندی آنها در گروه‌های مشابه است. بنابراین طبقه بندی ابزاری مناسب در جهت سازماندهی اطلاعات گوناگون برای فهم آسان‌تر مطلوب محسوب می‌شود (Rtayam, Northhum, 1975).

بنابراین شیوه‌های مختلفی برای گروه بندی اطلاعات وجود دارد که می‌توان به روشهای تاکسونومی عددی، اسکالوگرام گاتمن، ضریب ارزش مرکزیت، فاکتور آنالیز، کلاستر آنالیز و... اشاره نمود. در میان تکنیکهای فوق روش تحلیل عاملی، یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال در زمره بهترین روشهاست. روش مذکور نه تنها برای طبقه بندی پدیده‌های با ویژگیهای متعدد قابل استفاده است بلکه معیاری برای دسته بندی سلسله مراتبی پدیده‌ها از نظر میزان توسعه یافتگی شان نیز به شمار می‌رود.

از این رو تحقیق حاضر بر آن است تا در مرحله اول با استفاده از مدل‌های پیشرفته آماری - کامپیوتری به تجزیه و تحلیل نظام شبکه شهری منطقه همت گمارد تا بدین وسیله ضمن شناخت آسان ویژگیهای جغرافیایی کانونهای شهری، امکان مطالعه آنها را در گروه‌های همگن برای برنامه ریزی آینده شهری میسر نموده، همچنین زمینه لازم را برای زدودن عدم تعادل در نظام شهری و سازماندهی فضایی مناسب سکونتگاههای شهری استان فراهم نموده و سمت و سوی توسعه شهری را بر پایه‌های علمی، معقول و آینده پسند استوار سازد. چرا که قاعده مند کردن فضایی کانونها در پهنه منطقه‌ای اساس توسعه محسوب می‌گردد.

برای دستیابی به اهداف فوق الذکر با بکارگیری ۲۵ شاخص توسعه شهری در زمینه‌های چهارگانه جمعیتی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و کالبدی - فضایی در مورد ۱۸ نقطه شهری استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۷۵ به عنوان جامعه آماری، ماتریسی به ابعاد ۱۸×۲۵ (جدول شماره ۲) تهیه شده سپس با استفاده از دو تکنیک "تحلیل عاملی" و "تحلیل

خوشه‌ای" با بهره‌گیری از بسته نرم‌افزاری SPSS به تجزیه و تحلیل سیستم شهری استان پرداخته می‌شود.

### ۳- خلاصه‌ای از ویژگیهای شهرنشینی و کانونهای شهری استان چهارمحال و بختیاری

استان چهارمحال و بختیاری با مساحتی حدود ۱۶۵۳۳ کیلومتر مربع (تقریباً یک درصد از مساحت کل کشور) در پیشکوههای شرقی کوههای زاگرس و در ناحیه غربی ایران واقع شده است. براساس آخرین تقسیمات سیاسی کشور در سال ۱۳۷۵ این استان شامل ۵ شهرستان، ۱۸ شهر، ۱۵ بخش و ۳۵ دهستان و ۹۲۵ آبادی مسکون با مرکزیت شهرکرد می‌باشد. همچنین مطابق سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران در سال ۱۳۷۵ جمعیت استان مذکور حدود ۷۶۱۱۶۸ نفر گزارش شده است. از این میزان ۴۵/۰۴ درصد آنها در مناطق شهری، ۵۴/۷۸ درصد در نقاط روستایی مسکون ۰/۱۸ درصد نیز زندگی عشایری داشته‌اند. متوسط نرخ رشد جمعیت استان در یک دوره زمانی ۴۰ ساله (۷۵-۱۳۳۵) تقریباً بالا و معادل ۳ درصد بوده است، رقم مذکور در مناطق شهری معادل ۴/۷۶ درصد و در سکونتگاههای روستایی ۲/۱۲ درصد برآورد گردیده است. همانگونه که ملاحظه می‌گردد گرایش به شهرنشینی از ویژگیهای بارز جمعیتی استان محسوب می‌شود. بطوری که جمعیت شهری استان از ۲۲/۹۰ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۴۵/۰۴ درصد در سال ۱۳۷۵ رسیده همچنین تعداد کانونهای شهری استان از ۸ شهر در سال ۱۳۳۵ به ۱۸ شهر در سال ۱۳۷۵ افزایش پیدا نموده است. پیش بینی‌های انجام شده نیز حاکی از آنست که جمعیت شهری و روستایی استان در سال ۱۳۸۰ تقریباً برابر لکن در سال ۱۳۸۵ جمعیت شهرنشین فزونی گرفته به صورتی که ۵۴/۱۴ درصد جمعیت استان در مناطق شهری و ۴۵/۸۶ درصد در نقاط روستایی زندگی خواهند کرد. از دلایل مهم رشد جمعیت شهری استان می‌توان به رشد طبیعی جمعیت شهری، مهاجرت روستائیان به شهرها و تبدیل روستاهای بزرگ به شهر براساس ضوابط و قوانین موجود اشاره نمود.

با این توصیف توزیع فضایی کانونهای شهری از نظر جغرافیایی یکنواخت نبوده (نقشه شماره ۱) همچنین وزن جمعیتی این کانونها نیز ناهمگون بوده و براساس "قانون مرتبه-اندازه" اندازه جمعیتی آنها با مرتبه اکتسابی شان در قالب نظام سلسله مراتب شهری همخوانی ندارد. (جدول شماره ۱ و نمودار شماره ۱) دامنه این نوسانات از ۴۹۰۷ نفر (ناغان) تا ۱۰۰۴۷۷ نفر (شهرکرد) متفاوت می‌باشد. شرایط طبیعی - اقلیمی متفاوت غرب و شرق استان، تفاوت در تاریخ پیدایش و تکامل کانونهای شهری (شهرهایی با سابقه بیش از ۸۰ سال و کمتر از یک سال) زمینه‌های اقتصادی - اجتماعی ناهمگن همراه با دیگر عوامل دست در دست هم داده و زمینه‌های توزیع قطبی و نامتجانس فضایی کانونهای شهری، تمرکز اکثر فعالیتهای اقتصادی اجتماعی در نخست شهر (شهرکرد) همچنین یکی دو شهر اول استان (بروجن و فرخشهر) محرومیت نسبی دیگر نقاط شهری و نهایتاً ایجاد نظام شبکه شهری غیر سلسله مراتبی استان را فراهم نموده

است. لذا مطالعه این کانونهای شهری با ویژگیهای فوق‌الذکر جز از طریق تکنیکهای کمی متناسب که بتوان ناهمگونیهای موجود را به حداقل ممکن کاهش داد امکانپذیر نمی‌باشد.

جدول (۱): اندازه واقعی - تئوریک جمعیت شهرهای استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۷۵

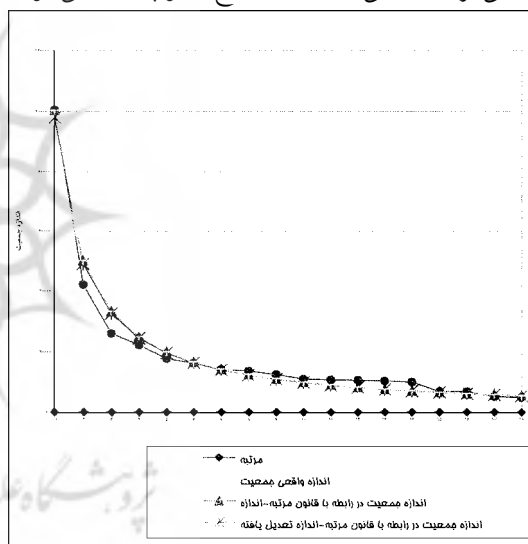
مرتب	نام شهر	اندازه واقعی جمعیت	اندازه جمعیت در رابطه با قانون مرتبه-اندازه	اندازه جمعیت در رابطه با قانون مرتبه-اندازه تعدیل یافته
۱	شهرکرد	۱۰۰۴۷۷	۱۰۰۴۷۷	۹۸۱۰۹
۲	بروجن	۴۲۲۳۴	۵۰۲۳۸	۴۹۰۵۵
۳	فرخشهر	۲۶۰۸۳	۳۳۴۹۲	۳۲۷۳۵
۴	فارسان	۲۲۲۵۰	۲۵۱۱۹	۲۴۵۲۷
۵	هفشجان	۱۷۸۷۲	۲۰۰۹۵	۱۹۶۲۱
۶	لردگان	۱۶۲۶۶	۱۶۷۴۶	۱۶۳۵۱
۷	جونقان	۱۴۰۸۶	۱۴۳۵۳	۱۴۰۱۵
۸	سامان	۱۳۶۵۵	۱۲۵۶۰	۱۲۲۶۳
۹	فرادنبه	۱۲۴۸۴	۱۱۱۶۴	۱۰۹۱۲
۱۰	بن	۱۰۹۹۳	۱۰۰۴۷	۹۸۱۰
۱۱	پلداجی	۱۰۶۹۸	۹۱۳۴	۸۹۱۹
۱۲	باباحیدر	۱۰۶۷۲	۸۳۷۳	۸۱۷۶
۱۳	سورسجان	۱۰۳۴۰	۷۷۲۹	۵۷۵۴
۱۴	کیان	۱۰۰۷۷	۷۱۷۶	۷۰۰۷
۱۵	اردل	۶۸۸۳	۶۶۹۸	۶۵۴۰
۱۶	شلمزار	۶۸۸۴	۶۲۸۰	۶۱۱۴
۱۷	گندمان	۵۱۵۴	۵۹۱۰	۵۷۷۱
۱۸	ناغان	۴۹۰۷	۵۵۸۲	۵۴۲۳
	مجموع	۳۴۲۹۰۵		

### ۴- مسئله تحقیق

در مطالعه حاضر مسئله تحقیق بررسی سیستم شهری و سطح بندی میزان توسعه نقاط شهری استان چهارمحال و بختیاری از دیدگاه تسریع روند رشد متوازن منطقه‌ای از طریق فرایند «رخنه به پایین امواج توسعه» در قالب یک برنامه ریزی چند سطحی (سلسله مراتب مکانی) و ایجاد شبکه شهری متعادل مبتنی بر نظام سلسله مراتب شهری می‌باشد. فرضیه‌های اساسی تحقیق عبارتند از:

- ۱- بهره مندی نامتعادل سکونتگاههای شهری از شاخص‌های توسعه همراه با عوامل طبیعی - تاریخی سهم مهمی از عدم تعادل در توزیع جغرافیایی جمعیت و انتشار فضایی غیر همگن نقاط شهری در سطح استان را دارا هستند.
- ۲- توسعه شهری در استان به صورت قطبی است که ابتدا در سطح مراکز، کانونهای رشد و گلوگاه‌ها ظاهر می‌شود.

۳- هر یک از این کانونهای رشد با توجه به ابعاد جمعیتی و کارکردی خود وظیفه‌ای خاص برعهده دارند و در واقع کانالهایی هستند که از طریق آنها امواج توسعه می‌توانند از طریق یک برنامه ریزی چندسطحی مبتنی بر سلسله مراتب مکانی به تدریج به سطوح پایین تر شهری منتقل گردند. بنابراین ایجاد و طراحی یک سیستم شهری مبتنی بر سلسله مراتب مکانی کلید موفقیت برنامه‌های توسعه شهری استان محسوب می‌شود. گسترش چنین سیستمی نیازمند شناخت ابعاد نظام شهری در سطوح منطقه‌ای می‌باشد تا پس از شناخت وضع موجود نسبت به تغییر و اصلاح آن اقدام نمود. طبعاً مرحله شناخت نیز نیازمند به کارگیری تکنیکهای خاصی است که دستیابی به نتایج و اهداف موردنظر، اتخاذ برنامه‌ها و راهبردهای متناسب توسعه شهری را امکان‌پذیر می‌سازد. با توجه به مباحث فوق و ویژگیهای خاص نظام شبکه شهری استان چهارمحال و بختیاری، تکنیک تحلیل عاملی برای دستیابی به اهداف و نتایج مطلوب اتخاذ می‌شود.



نمودار (۱): نمایش اندازه - مرتبه جمعیت شهرهای استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۷۵.

## ۵- کلیات تکنیک تحلیل عاملی

تکنیک تحلیل عاملی روشی برای خلاصه نمودن اطلاعات زیادی باشد و درعین حال خلاصه نمودن اطلاعات به ترتیبی صورت می‌گیرد که نتیجه خلاصه شده از نظر مفهوم معنا دار است. ویژگی عمده تکنیک تحلیل عاملی تقلیل شاخصها و متغیرهای زیاد به چند عامل با استفاده از روشهای ریاضی پنهان و پیچیده است، این ویژگی امکان طبقه بندی تعداد زیادی از پدیده‌ها را (اعم از شهر و روستا) فراهم می‌کند. در واقع تحلیل عاملی روشی چند متغیره است که علاوه بر تفسیر روابط میان متغیرهایی که بیان آن مشکل است، با ترکیب بهینه آنها، اطلاعات نهفته در متغیرها را در قالب تعداد کمتری عامل معنی دار در دسترس قرار می‌دهد. (Norbert Oppenheim, 1980)

در روش تحلیل عاملی با چند اصطلاح عمده مواجه هستیم که عبارتند از:

۱- بار عاملی<sup>(۵)</sup>: همبستگی بین عاملها و متغیرها را نشان می‌دهد.

۲- ماتریس دوران یافته<sup>(۶)</sup>: در اصل همان ماتریس تبدیل کننده فاروم می‌باشد و در واقع ماتریسی است که جای متغیرها و موردها با هم عوض می‌شود.

۳- ماتریس عاملی<sup>(۷)</sup>: ماتریس عاملی درصد واریانس هر یک از عاملها را نشان می‌دهد.

۴- وزن عاملی<sup>(۸)</sup>: وزنهایی هستند که به متغیرها داده می‌شوند تا در تعیین امتیاز عوامل مشکلی ایجاد نشود درحقیقت وزن عاملی، ضرایبی هستند که به هر یک از متغیرها داده می‌شود تا در نهایت امتیاز عاملی به دست آید.

۵- امتیاز عاملی<sup>(۹)</sup>: وزن عددی است که هر یک از نقاط اعم از شهر یا روستا پس از ضرب وزن عاملی در تعداد شاخص اصلاح شده از طریق معادله «z استاندارد» یا «زداسکور» بدست می‌آید.

از ویژگیهای عمده تحلیل عاملی این است که هر چقدر از عامل اول به طرف عاملهای بعدی پیش برویم:

۱- میزان واریانس عاملها کاهش می‌یابد و از  $\pm 1$  دور شده و به طرف  $\pm 0.5$  نزدیک می‌شود.

۲- از میزان تجانس و همگونی متغیرها کاسته می‌گردد.

۳- از قدرت تأثیرگذاری عامل‌ها کم می‌شود.

۴- از تعداد متغیرهای بارگذاری شده در عامل‌ها کاسته می‌شود.

۵- از مقادیر ویژه عامل‌ها کم می‌گردد.

۶- ممکن است در عامل نهایی هیچ عاملی بارگذاری نشود.

۷- در صورت عدم نیاز به میزان مشخصی از واریانس، می‌توان تعدادی از عامل‌های نهایی را بطور عمدی حذف نمود. (زنگی آبادی، علی، ۱۳۷۸)

## ۶- شاخصهای نرم‌سازی شده

در این تحقیق ۲۵ شاخص توسعه شهری، انتخاب و پس از نرم‌سازی و استاندارد نمودن برچسبهای مختلف به آنها داده می‌شود. (جدول (۲))

متغیرهای مذکور را می‌توان به چند دسته عمده جدا از هم به شرح ذیل تقسیم بندی نمود:

### الف - شاخصهای جمعیتی

این متغیرها با پیشوند A شروع شده و عبارتند از:

A1= درصد از جمعیت شهری استان، A2= متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت شهر در دهه ۱۳۷۵، A3= ضریب جوانی جمعیت، A4= تراکم خانوار در مسکن، A5= نسبت رشد خانوار به مسکن

### ب - شاخصهای فرهنگی واجتماعی

این شاخصها با پیشوند B شروع شده شامل:

B1= درصد باسوادی جمعیت ۶ ساله و بالاتر، B2= درصد دانشجویان دانشگاهها به کل جمعیت شهر، B3= نسبت پزشک به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهری، B4= نسبت واحدهای بهداشتی و درمانی به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهر، B5= نسبت هتل و مراکز پذیرایی به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهر، B6= نسبت پارکها و اماکن تفریحی به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهر

---

جدول (۲): شاخصهای نرم‌سازی شده انتخابی هجده نقطه شهری استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۷۵



## ج - شاخصهای اقتصادی

همانگونه که در جدول (۳) ملاحظه می‌شود ۵ عامل استخراجی حدود ۸۰ درصد کل واریانس را محاسبه نموده‌اند. در این تحلیل عامل اول به تنهایی ۳۰/۴۴ درصد و عامل دوم ۲۰/۲۷ درصد کل واریانس را محاسبه و تفسیر نموده‌اند که خود نشان دهنده معنی دار بودن و تأثیرگذاری زیاد این دو عامل (خصوصاً عامل اول) بر روی متغیرها می‌باشد. ۳ عامل بعدی نیز ۲۸/۱۹ درصد واریانس را محاسبه نموده و بقیه عاملها چندان معنی‌دار نبوده و بطور عمدی (توسط محقق) حذف می‌شوند.

## ۸- نامگذاری عاملها

با توجه به میزان همبستگی هر یک از شاخصها با عاملها، می‌توان اسامی یا عناوین مناسبی را برای آنها انتخاب نمود که در زیر به این مهم پرداخته می‌شود:

### الف: عامل اول

مقدار ویژه<sup>(۱۱)</sup> عامل ۷/۶۱ می‌باشد و به تنهایی ۳/۴۴ درصد واریانس را محاسبه می‌نماید. این عامل را با توجه به ارزش ویژه آن می‌توان پر معنی‌ترین عامل انتخابی در تحلیل صورت گرفته قلمداد نمود. متغیرهای بارگذاری شده در عامل اول به شرح جدول ذیل می‌باشند:

جدول (۴): متغیرهای بارگذاری شده در عامل اول

ردیف	نام متغیر	میزان همبستگی	برچسب
۱	درصد از جمعیت شهری استان	۰/۸۸	A1
۲	درصد باسواد جمعیت ۶ ساله و بالاتر	۰/۸۸	B1
۳	درصد دانشجویان دانشگاه‌ها به کل جمعیت شهر	۰/۶۲	B2
۴	نسبت پزشک به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهری	۰/۷۵	B3
۵	نسبت واحدهای بهداشتی و درمانی به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهر	۰/۷۸	B4
۶	نسبت هتل و مراکز پذیرایی به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهر	۰/۸۷	B5
۷	درصد خانوارهای اجاره نشین	۰/۶۰	C4
۸	درصد شاغلین بخش خدمات	۰/۵۱	C7
۹	نسبت واحدهای عمده فروشی، خرده فروشی و ... به ازاء هر ۵ هزار نفر جمعیت شهر	۰/۹۴	C9
۱۰	درصد خانوارهای دارای مسکن بامالکیت خصوصی	-۰/۶۰	C3
۱۱	درصد شاغلین بخش کشاورزی	-۰/۷۶	C5

همانگونه که در آمار و ارقام جدول (۴) ملاحظه می‌گردد در عامل اول مجموعاً ۱۱ متغیر بارگذاری شده‌اند. در بین متغیرهای مذکور ۵ متغیر اقتصادی، ۵ متغیر اجتماعی و فرهنگی و تنها یک متغیر جمعیتی وجود دارد. در بین متغیرهای بارگذاری شده در عامل اول تنها دو شاخص اقتصادی (درصد خانوارهای دارای مسکن بامالکیت خصوصی و درصد شاغلین بخش کشاورزی) دارای ارتباط منفی، اما بقیه متغیرها دارای ارتباط و همبستگی خوبی با عامل اول هستند، در نتیجه این عامل را می‌توان تحت عنوان «عامل اقتصادی - اجتماعی» نامگذاری نمود. شهرهایی که از این عامل امتیاز کسب می‌نمایند در مجموع سهم بیشتری از جمعیت شهری استان را در خود جای دوره شانزدهم، شماره شصت و دوم / ۲۱

این شاخصها با پیشوند C مشخص شده و عبارتند از:

- C1= درصد شاغلین به جمعیت فعال شهر، C2= درصد بیکاری به جمعیت فعال شهر، C3= درصد خانوارهای دارای مسکن بامالکیت خصوصی
- C4= درصد خانوارهای اجاره نشین، C5= درصد شاغلین بخش کشاورزی
- C6= درصد شاغلین بخش صنعت، C7= درصد شاغلین بخش خدمات
- C8= متوسط بار تکفل هر شهر، C9= نسبت واحدهای عمده فروشی، خرده فروشی، تعمیر و فروش لوازم خانگی و...، C10= درصد هزینه‌های عمرانی شهرداری، C11= سرانه هزینه‌های عمرانی شهرداری

## د- شاخصهای کلیدی فضایی

- D1= درصد خانوارهای دارای برق، D2= درصد خانوارهای دارای آب لوله کشی، D3= درصد خانوارهای دارای تلفن

## ۷- ساخت عاملها

در روش تحلیل عاملی شاخصها و متغیرهایی که دارای ارتباط درونی باشند، ترجیح می‌دهند که با یکدیگر حول یک محور تجمع نمایند. لذا این تجمع به صورت مثبت تجلی می‌یابد. در عوض شاخصهایی که امکان جمع شدن آنها با هم حول یک محور وجود ندارد از هم فاصله گرفته و گروه دیگری را تشکیل می‌دهند. لذا ارتباط آنها بصورت منفی می‌باشد. بنابراین عاملها از طریق تجمعشان در کنار یکدیگر و ارتباط مثبت و منفی آنها ساخته می‌شوند. در این تحقیق، نتیجه حاصله از به کارگیری روش تحلیل عاملی به ویژه چرخش واریمکس متغیرها تقلیل ۲۵ شاخص توسعه شهری به ۵ عامل نهایی می‌باشد. ۵ عامل نهایی که به این ترتیب بدست آمده‌اند حدود ۷۹/۴۰ درصد واریانس جامعه را توضیح می‌دهند که این میزان از واریانس نشان دهنده انتخاب مناسب و بهینه شاخصهای مورد استفاده و دقت تحلیل عاملی صورت گرفته بر روی آنها می‌باشد.

در جدول (۳)، ۵ عامل نهایی استخراج شده به وسیله تحلیل عاملی آورده شده‌اند.

در واقع این ۵ عامل از راه بررسی میزان همبستگی هر یک از ۲۵ متغیر و میزان ارتباط آنها با یکدیگر که امکان تجمع آنها را حول یک محور فراهم می‌آورد به دست می‌آیند که به آن بارگذاری عاملها از متغیرها (Loading Factor) می‌گویند.

جدول (۳): نتایج تحلیل عوامل حول محورها اصلی ۲۵ متغیر انتخابی<sup>(۱۰)</sup>

ردیف	عاملها	ارزش ویژه ۱۷	درصد واریانس که هر درصد جمعی
		عامل توضیح می‌دهد کل واریانس	(Eiger Values)
۱	عامل شماره ۱	۷/۶۱	۳۰/۴۴
۲	عامل شماره ۲	۵/۰۶	۲۰/۲۷
۳	عامل شماره ۳	۲/۹۶	۱۱/۸۵
۴	عامل شماره ۴	۲/۲۴	۸/۹۶
۵	عامل شماره ۵	۱/۹۶	۷/۸۷

داده‌اند. درصد افراد دانشگاهی و باسواد در آنها بالاست. نسبت پزشک، واحدهای بهداشتی و درمانی، واحدهای عمده فروشی، خرده فروشی و امکانات تفریحی و پذیرایی در آنها خوب و قابل توجه می‌باشد، بیشتر شاغلین این شهرها در بخش خدمات و تعداد کمی نیز در فعالیتهای کشاورزی فعالیت دارند. میزان اجاره نشینی در شهرهای مذکور بالا و نسبت به سایر شهرهای استان افراد کمتر مالک منزل مسکونی خود هستند. در مجموع می‌توان گفت نقاط شهری مذکور، شهرهایی هستند که در سطح استان از حیث امکانات رفاهی و اقتصادی - اجتماعی در وضعیت خوبی به سر می‌برند.

### ب: عامل دوم

مقدار ویژه عامل دوم ۵/۰۶۹ می‌باشد. و مجموعاً ۲۷/۲۰ درصد واریانس را محاسبه و تفسیر می‌نماید. جدول (۵) متغیرهای بارگذاری شده در عامل دوم همراه با برچسب و میزان همبستگی هر یک از متغیرهای باین عامل را نشان می‌دهد.

جدول (۵): متغیرهای بارگذاری شده در عامل دوم

ردیف	نام متغیر	میزان همبستگی	برچسب
۱	تراکم خانوار در مسکن	-۰/۶۳	A4
۲	نسبت رشد خانوار به مسکن	۰/۵۹	A5
۳	درصد دانشجویان دانشگاه‌ها به کل جمعیت شهر	۰/۵۰	B2
۴	درصد شاغلین بخش خدمات	۰/۷۷	C7
۵	درصد شاغلین بخش صنعت و ساختمان	-۰/۹۱	C6
۶	درصد خانوارهای دارای آب لوله کشی	+۰/۷۰	D2

همانگونه که در آمار و ارقام جدول (۵) ملاحظه می‌گردد با توجه به اینکه همبستگی بالایی بین این عامل و متغیرهایی چون درصد خانوارهای دارای آب لوله کشی و درصد شاغلین بخش خدمات وجود دارد، لذا این عامل را می‌توان تحت عنوان عامل «کالبدی - خدماتی» نامگذاری نمود. نقاط شهری بهره‌مند از این عامل نیز شهرهایی هستند که بیشتر شاغلین آنها در فعالیتهای خدماتی مشغول به فعالیت بوده و از نقطه نظر وضعیت کالبدی و فضایی در وضعیت مناسبی قرار دارند. نکته قابل توجه دیگر در مورد شهرهای مزبور این است که در عین حال که نسبت رشد خانوار به مسکن در آنها بالاست در مقابل تمرکز خانوارها در مسکن پایین می‌باشد و از طرف دیگر با توجه به ضرایب حاصله از میزان همبستگی متغیرها با عاملها میزان اجاره نشینی در این شهرها نسبتاً بالا بوده و درصد خانوارهای دارای مسکن با مالکیت خصوصی در آنها در سطح پایینی می‌باشد.<sup>(۱۲)</sup> بنابراین می‌توان گفت نقاط شهری مذکور شهرهای نسبتاً توسعه یافته مهاجرپذیر استان می‌باشند.

### ج: عامل سوم

ارزش عددی عامل سوم برابر با ۲/۹۶ و حدود ۱۱/۵ درصد از کل واریانس براساس ارقام جدول (۶) با توجه به اینکه بین عامل سوم و متغیرهایی چون درصد خانوارهای دارای مالکیت خصوصی، درصد خانوارهای دارای

برق، درصد خانوارهای دارای تلفن همبستگی خوبی وجود دارد و این متغیرها را می‌بایست متغیرهایی به حساب آورد که بیشتر مربوط به وضعیت مسکن و نحوه سکونت می‌باشند، بنابراین عامل مذکور را می‌توان «عامل توسعه و رفاه مسکن» نامگذاری نمود.

جدول (۶): متغیرهای بارگذاری شده در عامل سوم

ردیف	نام متغیر	میزان همبستگی	برچسب
۱	نرخ رشد سالیانه جمعیت در دهه ۱۳۷۵	-۰/۹۰	A2
۲	ضریب جوانی جمعیت	-۰/۵۴	A3
۳	درصد خانوارهای دارای مسکن با مالکیت خصوصی	۰/۵۵	C3
۴	درصد خانوارهای اجاره نشین	-۰/۶۶	C4
۵	درصد خانوارهای دارای برق	۰/۸۱	D1
۶	درصد خانوارهای دارای تلفن	۰/۵۲	D3

### د: عامل چهارم

این عامل حدود ۸/۹۶ درصد واریانس را توضیح و تفسیر نموده و مقدار ویژه آن برابر با ۲/۲۴ می‌باشد. متغیرهای بارگذاری شده در عامل چهارم همراه با میزان همبستگی آنها با این عامل به شرح جدول ذیل می‌باشند:

جدول (۷): متغیرهای بارگذاری شده در عامل چهارم

ردیف	نام متغیر	میزان همبستگی	برچسب
۱	درصد شاغلین به کل جمعیت شهر	-۰/۹۶	C1
۲	درصد بیکاری به جمعیت فعال شهر	+۰/۹۵	C2

همانگونه که در آمار جدول (۷) ملاحظه می‌گردد، هر دو متغیر بارگذاری شده در این عامل از نوع اقتصادی و مربوط به چگونگی وضعیت اشتغال در سطح سکونتگاههای شهری می‌باشند. در نتیجه عامل چهارم را می‌توان «عامل اشتغال» نامگذاری نمود. شهرهای واقع در این عامل از حیث اشتغال در وضعیت نامساعد و میزان بیکاری در آنها بالا می‌باشد.

### ه: عامل پنجم

همانگونه که ملاحظه می‌گردد هر چقدر از عامل اول به طرف عاملهای بعدی حرکت می‌نماییم، عاملهای استخراجی درصد کمتری از واریانس را پوشانده و از ارزش ویژه آنها کاسته می‌گردد. عامل پنجم به عنوان آخرین عامل معنی دار حدود ۷/۷۸ درصد از واریانس را توضیح داده و ارزش عددی آن برابر با ۱/۹۶ می‌باشد. متغیر بارگذاری شده در عامل پنجم به شرح جدول (۸) می‌باشد.

براساس آمار و ارقام جدول (۸) هر دو متغیر نامبرده به نحوه و چگونگی عملکرد شهرداریها به عنوان مهمترین سازمان در مدیریت و عمران در نقاط شهری مرتبط می‌گردند. لذا این عامل را می‌توان تحت عنوان

«عامل نحوه عملکرد شهرداریها» نامگذاری نمود. در واقع شهرهای بهره‌مند این عامل شهرهایی هستند که شهرداری مربوطه با توجه به میزان بودجه و درآمد حاصله عملکرد نسبتاً خوبی در سطح شهر داشته و نسبت به انجام وظایف محوله نقش خود را به خوبی ایفا نموده است.

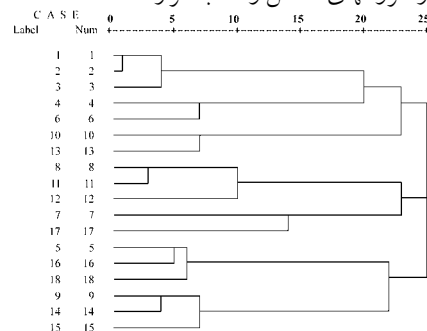
جدول (۸): متغیرهای بارگذاری شده در عامل پنجم

ردیف	نام متغیر	میزان همبستگی	برجسب
۱	درصد هزینه‌های عمرانی شهرداری	۰/۹۳	C10
۲	سرنانه هزینه‌های عمرانی شهرداری	۰/۸۲	C11

در ادامه این تحقیق سعی بر آن است که با توجه به امتیازات عاملی دریافتی هر یک از شهرهای استان از عامل‌های ۵ گانه با استفاده از تکنیک «کلاستر آنالیز» یا تحلیل خوشه‌ای به گروه بندی شهرهای استان از نظر همگونی در توسعه شهری بپردازیم.

### ۹- گروه بندی شهرهای استان چهارمحال و بختیاری با استفاده از تکنیک «کلاستر آنالیز»

تکنیک کلاستر آنالیز شهرهایی را که بیشترین همانندی و همگونی را از نظر امتیازهای عاملی دارند در یک یا چند خوشه دسته بندی می‌کند. تکنیک مذکور شهرها را در گروه‌های قرار می‌دهد که اختلاف درون گروهی آنها کمترین میزان اما اختلاف بین گروهی آنها بیشترین میزان می‌باشد. در این تحقیق نیز پس از طی مراحل مختلف تکنیک تحلیل عاملی و تقلیل شاخصها از ۲۵ شاخص به ۵ عامل معنادار، هر یک از ۱۸ نقطه شهری استان نسبت به عامل‌های پنجگانه استخراجی، امتیازی کسب نمودند که میزان امتیازات حاصله هر یک از آنها در جدول (۹) آمده است. براساس این امتیازها با استفاده از تکنیک کلاستر (با توجه به اینکه تکنیک کلاستر مکمل تحلیل عاملی بوده و در ادامه آن حتماً باید به کار گرفته شود) و به دنبال آن ترسیم نمودار دندروگرام مربوطه، (Dendrogram) شهرهای استان چهارمحال و بختیاری را می‌توان در گروه‌های مختلف جای داد. در قسمت رهیافتها و نتایج تحقیق شهرهای استان از لحاظ توسعه یافتگی شان در گروه‌های همگن و مشابه قرار داده شده‌اند.



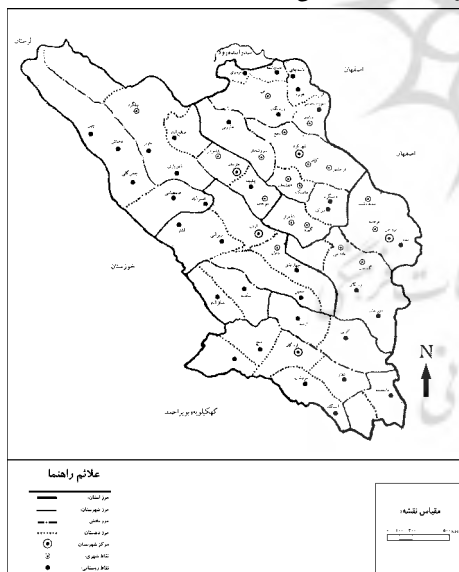
نمودار (۲): نمودار دندروگرام گروه بندی شهرهای استان چهارمحال و بختیاری براساس امتیازات عاملی

### ۱۰- رهیافتها

همانگونه که خاطر نشان ساختیم با توجه به نمودار دندروگرام شهرهای استان و نتایج حاصله از تحلیل عاملی شاخصهای توسعه شهری ۱۸ نقطه شهری استان چهارمحال و بختیاری می‌توان این نقاط را براساس میزان توسعه یافتگی شان و امتیازات عاملی که کسب نموده‌اند در سه گروه همگن جداگانه به شرح ذیل تقسیم بندی نمود.

### شهرهای گروه اول

شهرهای گروه اول شامل شهرهای شهرکرد، بروجن و فرخ شهر می‌باشد. همانگونه که می‌دانیم این ۳ نقطه شهری به عنوان نقطه‌های اصلی و آغازین شهرنشینی استان شناخته می‌شوند و زمان تشکیل آنها به قبل از دهه ۱۳۴۰ برمی‌گردد. نقاط شهری مذکور به ویژه شهرکرد (به عنوان مرکز استان) مجموعاً ۴۹/۲۳ درصد جمعیت شهری یعنی رقمی معادل کل جمعیت ۱۵ نقطه شهری باقیمانده استان را در خود متمرکز نموده‌اند. در مجموع می‌توان این سه نقطه شهری را شهرهای توسعه یافته‌تر استان قلمداد نمود که با تمرکز اکثر تسهیلات و امکانات شهری در خود و بهره‌مندی از شرایط مساعد طبیعی و اقتصادی - اجتماعی (خصوصاً شهرکرد) به عنوان سرهای توسعه شهری استان بشمار می‌آیند.



نقشه (۱): تقسیمات سیاسی استان چهارمحال و بختیاری به تفکیک شهرستان، بخش، دهستان و نقاط مهم شهری و روستایی در سال ۱۳۷۸

### شهرهای گروه دوم

نقاط شهری گروه دوم شامل ۴ شهر هفشجان، بن، سامان و کیان می‌گردد. کانونهای شهری مذکور به ترتیب از نظر میزان توسعه یافتگی و امتیازات حاصله از شاخصهای توسعه شهری بعد از شهرهای گروه اول دارای بیشترین همگونی درون گروهی بوده‌اند. هر چهار شهر دارای سابقه نسبتاً طولانی در شهرنشینی می‌باشند و تشکیل آنها به دهه ۱۳۴۰ برمی‌گردد،

جدول (۹): امتیازات عاملی اکتسابی هریک شهرهای استان چهارمحال و بختیاری از ۵ عامل استخراجی ناشی از تحلیل عاملی

ردیف	نام شهر	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم
۱	شهرکرد	۲/۷۵۶۰۴	۰/۰۸۵۸۴	۰/۱۶۲۵۸	-۰/۳۳۷۲۹	-۰/۰۷۰۷۷
۲	بروجن	۱/۶۴۶۰۰	۰/۴۷۲۲۰	۰/۱۱۸۱۱	-۰/۶۷۹۶۹	۰/۲۱۶۲۵
۳	فرخشهر	۱/۰۴۹۸۶	۰/۹۸۲۳۳	۰/۲۰۱۹۰	-۰/۴۸۷۶۴	۰/۱۲۵۳۷
۴	هفشجان	۰/۴۰۹۸۶	۰/۸۲۲۵۴	۰/۳۱۳۶۲	۳/۰۰۱۹۹	-۰/۶۵۵۴۴
۵	فارسان	۰/۰۴۸۳۴	۰/۶۲۸۷۱	-۰/۴۸۷۴۴	-۰/۳۹۳۶۵	-۱/۳۲۲۶۶
۶	سامان	۰/۶۱۳۸۱	۰/۳۶۵۳۳	۰/۳۴۹۱۶	۱/۰۵۱۲۵	۰/۳۲۱۴۸
۷	لردگان	۰/۸۹۵۳	-۰/۴۶۲۲۰	-۳/۰۵۰۹۲	-۰/۲۷۳۴۱	۰/۴۳۱۷۲
۸	جونقان	-۰/۴۵۴۶۹	-۰/۴۱۱۰۱	۰/۲۷۵۳۷	۰/۹۸۶۵۵	-۰/۰۵۸۸۸
۹	فرادنبه	-۱/۰۰۱۲۵	۰/۴۹۷۷۲۰	۱/۰۶۷۲۵	-۰/۷۴۱۶۹	-۰/۳۹۰۹۹
۱۰	بن	-۰/۴۲۴۱۴	۰/۳۹۲۹۲	۰/۷۲۸۹۸	۰/۰۸۳۲۰	۰/۴۲۵۹۹
۱۱	سورشجان	-۰/۲۵۶۷۶	-۱/۲۷۹۲۴	۰/۲۳۵۹۵	۰/۴۹۷۶۸	-۰/۹۵۶۷
۱۲	باباحیدر	-۰/۱۳۶۳۴	-۱/۹۴۶۲۶	۰/۴۰۴۰۸	-۱/۵۵۸۳۲	-۰/۴۹۳۳۷
۱۳	کیان	-۰/۶۷۲۳۶	۱/۸۳۹۸۶	۱/۳۰۰۹۷	-۰/۲۲۴۷۲	۱/۳۴۸۴۲
۱۴	بلداجی	-۰/۳۶۷۵۵	-۱/۱۲۰۶۷	۰/۶۷۸۶۸	-۱/۱۷۹۸۲	۰/۴۵۶۶۷
۱۵	شلمزار	-۰/۵۱۴۱۸	-۰/۴۹۴۳۹	۰/۰۶۴۷۰	۰/۰۹۱۸	-۰/۹۷۳۵۷
۱۶	اردل	-۰/۸۰۸۳۲	-۰/۶۲۳۱	-۱/۵۳۷۵۱	-۰/۱۸۵۱۸	۰/۹۳۳۹۶
۱۷	گندمان	-۰/۷۳۱۵۳	-۰/۳۰۶۸۶	-۰/۸۱۶۳۰	۰/۳۹۳۸۳	-۰/۹۱۲۳۲
۱۸	ناغان	-۱/۲۱۱۶۱	+۰/۵۱۱۰۸	-۰/۰۰۹۱۹	۰/۰۳۲۳۷	-۱/۲۴۲۹۲

کمبود امکانات و تسهیلات شهری در آنها در مجموع «نقاط عقب نگاه داشته شده و در حال توسعه شهری» استان محسوب می‌گردند.

### ۱۱- نتیجه گیری و ارائه پیشنهادت

همانگونه که در طول تحقیق مشخص گردید با توجه به روند روبه رشد شهرنشینی و افزایش تعداد نقاط شهری، نظام شبکه شهری استان چهارمحال و بختیاری از ساختاری اصولی و قاعده‌مند برخوردار نبوده و به ویژه در یکی دو دهه اخیر با مشکلات و مسائل متعددی روبرو شده است. در این قسمت جهت ایجاز در سخن ضمن بررسی فرضیات ارائه شده سعی در ارائه پیشنهادت و راهبردهایی اصولی جهت متعادل‌سازی، توسعه و بهبود سیستم شهری استان مذکور می‌گردد. با توجه به نقشه توزیع جغرافیایی سکونتگاه‌های انسانی استان (اعم از شهر و روستا) مشخص می‌گردد که با حرکت از سمت غرب و شمال غرب به سمت شرق استان با توجه به مساعدتر شدن شرایط طبیعی از جمله کاهش ناهمواریها، وجود دشتهای و اراضی پایکوهی، تعادل در آب و هوا و غیره همراه با شرایط تاریخی از جمله اسکان و یکجانشینی عشایر و ایلات، انتخاب شهرکرد به عنوان مرکز استان، مجاورت با مرز استان اصفهان (با توجه به تابعیت استان مورد مطالعه به عنوان یکی از فرمانداری‌های کل تابعه استان اصفهان تا سال ۱۳۵۲) ... بر تعداد و تمرکز مراکز سکونتی از جمله نقاط شهری افزوده شده و توزیع فضایی آنها از ساختاری همگن تر برخوردار می‌گردد. از طرف دیگر همانگونه که در جدول و نمودار رتبه و اندازه جمعیت شهرهای استان در سال ۱۳۷۵ مشاهده می‌گردد توزیع جمعیت در سطح نظام شبکه شهری

در مجموع نقاط شهری مذکور ۳۳/۱۵ درصد از جمعیت شهری استان را در خود متمرکز نموده‌اند. شهرهای بن و سامان علاوه بر پتانسیلهای بالایی که در زمینه کشاورزی و صنایع تبدیل دامی و موادغذایی دارند عمدتاً مراکز خدماتی مهمی محسوب می‌گردند که به نقاط روستایی پرتراکم اطراف خود خدمات ارائه می‌دهند. توسعه و پیشرفت دونقطه شهری کیان و هفشجان نیز مرهون نزدیک بودن فاصله فیزیکی آنها با مرکز استان یعنی شهرکرد و برخوردار بودن از مزایای این مرکز رشد و همچنین توسعه و ایجاد صنایع و کارگاههای ماشینی در دو شهر مذکور می‌باشد.

### شهرهای گروه سوم

در گروه سوم ۱۱ نقطه شهری شامل: جونقان، سورشجان، لردگان، گندمان، فارسان، اردل، ناغان، فرادنبه، بلداجی، شلمزار و باباحیدر را می‌توان جای داد که این گروه نیز از لحاظ شاخص‌های توسعه شهری و کسب امتیازات عاملی یک گروه همگن و متجانس را تشکیل می‌دهند. کانونهای شهری مذکور در واقع روستاهای بزرگی بوده‌اند که تحت تأثیر عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی (خصوصاً بعد از انقلاب اسلامی) به شهر تبدیل شده‌اند. اغلب این سکونتگاههای شهری نه تنها از لحاظ عملکردی توانایی پاسنخگویی به نیازهای اجتماعی و اقتصادی ساکنان خود و نقاط روستایی حوزه نفوذشان نیستند بلکه از لحاظ بافت فرهنگی و اجتماعی، و همچنین سیمای فیزیکی بیشتر به یک روستا شهر شباهت دارند تا یک نقطه شهری به معنی واقعی و مورد انتظار آن. ۱۱ نقطه شهری فوق‌الذکر مجموعاً ۳۵/۴۵ درصد جمعیت شهری استان در سال ۱۳۷۵ را در خود جای داده و با توجه به کمی جمعیت و



۴- سازماندهی نظام مدیریتی (شهرداریها) نقاط شهری استان از سوی سازمانهای ذیصلاح بالاخص شهرهای کوچک و نوپایی که بعضاً توان و بودجه لازم را در جهت توسعه و عمران شهری ندارند و توجه به این نکته که در برنامه ریزی توسعه شهری می بایست هزینه های عمرانی بر هزینه های جاری مقدم گردند.

۵- شناخت پتانسیلها و امکانات متنوع و در عین حال نیازها و کاستیهای موجود، تلاش در جهت توسعه و تعادل بخشی به کارکردهای متنوع اقتصادی، اجتماعی متناسب با استعدادهای موجود در حوزه های مختلف شهری و در کنار آن تحکیم روابط شهر و روستا که خود عامل مهمی در انجام و پیوستگی هر چه بیشتر سیستم یکپارچه ناحیه ای و توسعه منطقه ای می باشد.

### منابع و مآخذ

- ۱- نظریان، اصغر، جغرافیای شهری ایران، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۴.
- ۲- ایزدی، کاظم، مطالعه شبکه شهرهای مهم کشور، طرح کالبدی ملی ایران، نشر به شماره ۱۱ وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۲.
- ۳- سرور، رحیم، توزیع فضایی، چگونگی استقرار و نظام سلسله مراتب شهری در سواحل جنوب کشور، مجله سپهر، شماره ۲۰، ۱۳۷۲.
- ۴- زنگی آبادی، علی، تحلیل سازماندهی ساختار فضایی شاخصهای توسعه شهری شهرهای بالای ۱۰ هزار نفر، رساله دکتری، گروه جغرافیای دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۸.
- ۵- مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهرستانهای استان چهارمحال و بختیاری، سال ۱۳۷۵.

6 -Rtayam Northhum,Urban Geography,Tohnwiley and sons, Inc, U.S.A 1975.pp29-30

7 -Norbert oppenheim,applied models in urban and regional analysis, prentic -Hall Inc,U.S.A,1980,pp200-205.

### پی نوشت

- 1- Taxonomi Analysis
- 2- Gotman Scalogram
- 3- Factor analysis
- 4- Cluster analysis
- 5- Factor loading
- 6- Factor matrix rotated
- 7- Factor matrix
- 8- Factor weight
- 9- Factor score

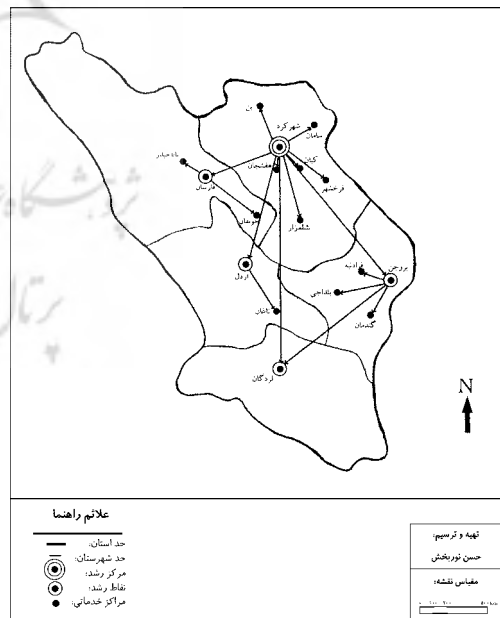
۱۰- در این تحقیق شاخصهایی که بیش از ۵۰٪ باعاملها همبستگی دارند انتخاب و بقیه حذف شده اند.

۱۱- ارزش ویژه (مقدار ویژه) اندازه واریانس استاندارد شده بامیانگین صفر و انحراف معیار ۱ می باشد.

۱۲- میزان همبستگی متغیرهای در صد اجاره نشینی باعامل دوم ۲۸٪ و در صد خانوارهای دارای مسکن با مالکیت خصوصی در سطح پایین ۵٪ در صد می باشد.

استان متعادل نبوده و شهرکرد (به عنوان مرکز استان) همراه با دو نقطه شهری بروجن و فرخ شهر به عنوان شهرهای توسعه یافته تر استان حدود نیمی از جمعیت شهری را در برابر ۱۵ شهر باقیمانده که از توسعه چندانی برخوردار نیستند در خود جای داده اند. این مسئله از توزیع ناهمگون جمعیت که خود بیانگر عدم تعادل در توزیع امکانات شهری و بهره مندی از شاخصهای توسعه نقاط شهری می باشد، سرچشمه می گیرد. از طرف دیگر همانگونه که در نقشه شبکه شهری استان (نقشه ۲) ملاحظه می گردد تحت تأثیر عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، توسعه شهری در استان چهارمحال و بختیاری به صورت قطبی بوده و ابتدا در مراکز مهمتر شهری نظیر شهرکرد به عنوان «مرکز رشد» ظاهر گردیده و سپس به مراکز شهرستانها از جمله بروجن، فارسان، لردگان، اردل منتقل می گردد. نقاط مذکور در واقع «نقاط رشد ناحیه ای» هستند که هر کدام با توجه به ابعاد جمعیتی و کارکردی که دارند از طریق «فرایند رخنه به پایین امواج توسعه» سکونتگاههای شهری و روستایی حوزه نفوذ خود را تقویت می نمایند. مع الوصف جهت متعادل سازی نظام شبکه شهری استان با توجه به مباحث مطروحه موارد ذیل پیشنهاد می گردد:

- ۱- حرکت به سوی عدم تمرکز فعالیتها اقتصادی، اجتماعی، اداری- سیاسی در حوزه های خاص شهری و ممانعت از بروز عدم تعادل در توسعه فضایی استان
- ۲- سازماندهی نظام فضایی سکونتگاههای شهری استان در چارچوب برنامه ریزی چندسطحی یا به عبارت دیگر مبتنی بر سلسله مراتب مکانی (نقشه ۲))



**نقشه (۲): تصویر کلی شبکه شهری استان چهارمحال و بختیاری در سال ۱۳۷۵**

۳- توجه به نقش و جایگاه شهرهای کوچک و بسیار کوچک در چارچوب نظام شبکه شهری استان و رفع محرومیتها و توسعه نایافتگی نابرابر آنها در مقایسه با نقاط برخوردارتر، با بکارگیری برنامه ریزیهای توسعه و عمران شهری، انجام اقدامات لازم در زمینه بهسازی، ایجاد تأسیسات و تجهیزات زیربنایی و فراهم نمودن تسهیلات و امکانات لازم زندگی شهری در آنها.