



## ارزیابی کمی و کیفی پویایی و تحرک در شهرهای جدید با مدل ELECTRE و تکنیک تحلیلی SWOT؛ مطالعه موردی شهرهای جدید پرنده، بینالود، بهارستان، صدرا، سهند

غلامعلی خمیر: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران\*  
معصومه وحدتی: دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران

وصول: ۱۳۹۱/۳/۱۶ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۲۱، صص ۱۶۲-۱۴۵

### چکیده

شهرهای جدید به عنوان ماحصل تفکر، طرح، برنامه ریزی، سیاست گذاری و آرمان شهر انسانی در برابر شهرهای بحران زده اواخر قرن نوزدهم که توانایی توزیع و ساماندهی مناسب جمعیت و فعالیت خود را نداشتند معرفی می‌شوند. فرار از مشکلات، این راهکار نو را بدون اینکه ارزیابی مناسبی از شرایط اجتماعی، اقتصادی و فضایی خاص و مؤثر بر چشم اندازهای آن صورت گیرد به سرعت در همه شهرها مطرح ساخت. هدف مقاله حاضر ارزیابی پویایی و تحرک این شهرها که عمدتاً از نوع شهرهای اقماری و برای ساماندهی جمعیتی مادر شهرها طراحی شده‌اند، است و بر این اساس روش تحقیق حاضر توصیفی- تحلیلی است. داده‌ها و اطلاعات نیز شامل ارزیابی شاخص‌های پویایی شهری همچون جمعیت، سکونت، تحرک، جاذبه‌های طبیعی و تاریخی و زیر شاخه‌های فرعی آن‌ها با مدل ELECTRE است. با توجه به هدف تحقیق که ارزیابی و انتخاب الگوی موفق است شهرهای جدید پرنده، بینالود، بهارستان، صدرا، سهند که در مناطق نفوذ مادر شهرها و با توجه به روند رشد آن‌ها مکان یابی شده‌اند، مورد بررسی قرار می‌گیرند. نتایج ماتریس هماهنگ و ناهماهنگ مؤثر که رتبه بندی شهرها را به صورت  $A_2 \rangle A_1 \rangle A_4 \rangle A_3 \rangle A_5$  نشان می‌دهد بیانگر آن است که در بین شهرهای مورد مطالعه، شهر جدید صدرا از شرایط بهتری برخوردار است. در نهایت با انتخاب الگوی پویا و تکنیک تحلیلی SWOT فاکتورهای کیفی مؤثر بر این روند نیز مشخص و راهبرد های متناسب با شرایط هر شهر ارایه شد.

واژه‌های کلیدی: پویایی شهری، مدل ELECTRE، تکنیک تحلیلی SWOT، شهر جدید، مادر شهر

- ۱- مقدمه
- ۱-۱- طرح مسأله
- برای شهر و چشم اندازهای خاص آن هستند، اصولی که مطمئناً در شهرهای قدیم به دنبال اجتماع انسان‌ها و شهرنشینان و در نتیجه مبادلات اجتماعی و اقتصادی، راه‌های ارتباطی و البته با مردم و مکانی جریان و حرکت، روابط اجتماعی و اقتصادی، تعلق و سکونت معیارهایی کالبد دهنده و هویت آفرین

سیاسی در شهرها همراه بود و البته نظریه ابن‌زهری که باغ‌های مطرح شده خود را به عنوان گزینه‌ای مناسب برای ساماندهی جمعیتی و صنعتی شهرهای بزرگ می‌دانست، مربوط می‌شود.

#### ۱-۲- پیشینه و فرضیات تحقیق

تا کنون پیرامون شهرهای جدید، آنچنان که مبانی نظری نشان می‌دهد مطالعات فراوانی صورت گرفته است، اما بیشتر این بررسی‌ها به صرف جذب جمعیتی شهرهای جدید پرداخته‌اند از جمله: خاکپور و امیری به بررسی عملکرد، اهداف اولیه و واقعیت امروز شهرهای جدید پرداخته و در نهایت آن‌ها را به خاطر مشخص نبودن جایگاه حقیقی‌شان در نظام سلسله مراتب شهری کشور و عملکرد ضعیف ناموفق می‌دانند (خاکپور و عقیلی، ۱۳۸۹: ۱۴).

بزی و افراسیابی با سنجش و ارزیابی میزان موفقیت و کارایی شهر جدید صدرآ، این فاکتور را در ارتباط با میزان رضایت، تعلق، تاسیسات و تجهیزات شهری و کاسته شدن مشکلات می‌دانند (بزی و افراسیابی، ۱۳۸۸: ۱۱۱).

قرخلو و عابدینی با ارزیابی چالش‌ها، مشکلات و میزان موفقیت شهر جدید سهند این شهر را که در پی کاستن از مشکلات جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی کلان شهر تبریز احداث شده، به خاطر ریشه‌ای نبودن مطالعات انجام شده، وابستگی اقتصادی و بحران هویت ناموفق می‌داند (قرخلو و عابدینی، ۱۳۸۷: ۱۶۵).

که به آن علقه اجتماعی و فرهنگی داشتند، شکل می‌گرفته است.

شهر جدید اجتماعی خود اتکاست با جمعیت و مساحت مشخص، فاصله‌ای معین از مادر شهر، برنامه‌ریزی از پیش تعیین شده، اهداف معین و همچنین برخوردار از تمام تمهیدات لازم برای یک محیط مستقل (زیاری، ۱۳۸۳: ۵) که چه به صورت خوابگاهی، چه اقماری و یا به شکل قطب‌های توسعه، مراکزی برای جذب جمعیت خواهند بود و قسمت اعظم جمعیت آن‌ها را سرریز جمعیت مادر شهرهای منطقه‌ای تشکیل خواهند داد (زنجانی، ۱۳۸۳: ۵) و بر اساس سیاست‌هایی مشترک در هدف، نقش، موقعیت و خصوصیات فیزیکی ایجاد می‌شوند (Kafkoulou, 2009: 428).

ساخت شهرهای جدید، شیوه‌ای قدیمی برای شهرنشینی است که به روزهای اولیه سکونت شهری در ده هزار سال پیش بر می‌گردد، در ایران نیز از زمان‌های دور نمونه‌های بسیاری از شهرهای جدید وجود داشته و جنوب ایران بخشی از تمدن بین‌النهرین بوده که شهرهای جدید به عنوان اولین سکونتگاه‌ها در آنجا یافت شده‌اند (مدنی پور، ۱۳۸۵: ۲۵۷). یعنی زمانی که الگوی سیاسی غالب دولت شهر بوده و دلیل ساخت این نوشهرها نیز پاسداری از نوع ابتدایی نظام شهروندی بوده است (پیران، ۱۳۸۵: ۱۱۱) اما ساخت شهرهای جدید به شکل کنونی آن‌ها به اوایل قرن بیستم که با تغییرات گسترده‌ای در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و

کاهش ازدحام مناطق شهری می‌داند و بیشتر الگوهای رفت و آمد را به خاطر کمبود امکانات آموزشی و اشتغال می‌داند (Hui and Lam, 2005: 425).

فیرمن با مطالعه توسعه شهرهای جدید در منطقه متروپل جاکارتا این شهرها را یک چشم انداز از افتراق فضایی می‌داند که به خاطر عامل امنیت و سبک زندگی منحصر به فرد جذب کننده گروه های درآمدی بالا و متوسط جامعه است و همین امر منجر به تمایز فضایی این شهرها و مادر شهر شده است (Firman, 2004: 349).

چویام لائو تأثیر حومه نشینی را در دسترسی کارگران به مشاغل در شهر جدید تین شای مطالعه و بیان می‌کند که عدم تعادل بین سکونت و اشتغال منجر به افزایش زمان سفر، هزینه و گرایش کارگران به حداقل درآمد در کمترین فاصله و خود این منجر به افزایش نرخ بیکاری، تضعیف شبکه اجتماعی و کاهش تعامل با آشنایان شده است (Cho Yam Lau, 2010: 40).

زیاری به برنامه‌ریزی و کارکرد شهرهای جدید پرداخته و نحوه پیشرفت کار و اسکان در شهرهای مذکور را متفاوت با برنامه زمان‌بندی پیشرفت آن‌ها می‌داند و از نظر کارکرد هم معتقد است این شهرها با یک شهر واقعی فاصله بسیار دارند (Ziari, 2006: 413).

برنامه ریزی برای ساخت شهرهای جدید که در تعریف آن‌ها به اجتماعی برنامه ریزی شده برای

پور جعفر و همکاران نیز با ارزیابی توان اکولوژیکی به منظور تعیین محدوده‌های مناسب توسعه پایدار شهری در شهر جدید سهند به تعیین توان زیست محیطی این محدوده پرداخته و محدوده های مناسب برای توسعه آتی شهر جدید سهند را پیشنهاد می‌دهند (پور جعفر و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱).  
صمدی و همکاران با عنوان پایداری شهرهای جدید با تاکید بر توان سرزمین به مطالعه پایداری شهر جدید پرنده پرداخته و این شهر را از لحاظ توان سرزمین جهت توسعه شهری مناسب نمی‌داند (صمدی طاری و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۷۰). نقوی زاده و مروی با بررسی مشکلات اجرایی شهر جدید مسکونی- صنعتی بینالود، این شهر را به دلایل تغییر الگوهای توسعه شهر مشهد، گسترش حاشیه نشینی، گستردگی وظایف شرکت عمران و عدم تمکن مالی در رسیدن به اهدافش ناموفق می‌داند (نقوی زاده و نگهبان مروی، ۱۳۸۴: ۳۹۳).

لی و آن با بررسی پنج شهر جدید در منطقه کلان شهر سئول و جاذبه های آن‌ها در ایجاد سفرهای غیر کاری، بیان می‌کنند که این شهرها با وجود وابستگی بالا به مادر شهر در جذب سفرهای غیر کاری به این شهرها و بخصوص مراکز خرده فروشی برای منطقه نفوذ خود بسیار موفق بوده‌اند (Lee and Ahn, 2005: 649).

هو و لام با بررسی الگوهای رفت و آمد ساکنان شهرهای جدید در هنگ کنگ، هدف از ساخت شهرهای جدید هنگ کنگ را در درجه اول به خاطر

تفاوت در شاخص‌های کمی شهرهای جدید تبیین کننده چه فاکتورها و عوامل کیفی مؤثر در این الویت بندی است.

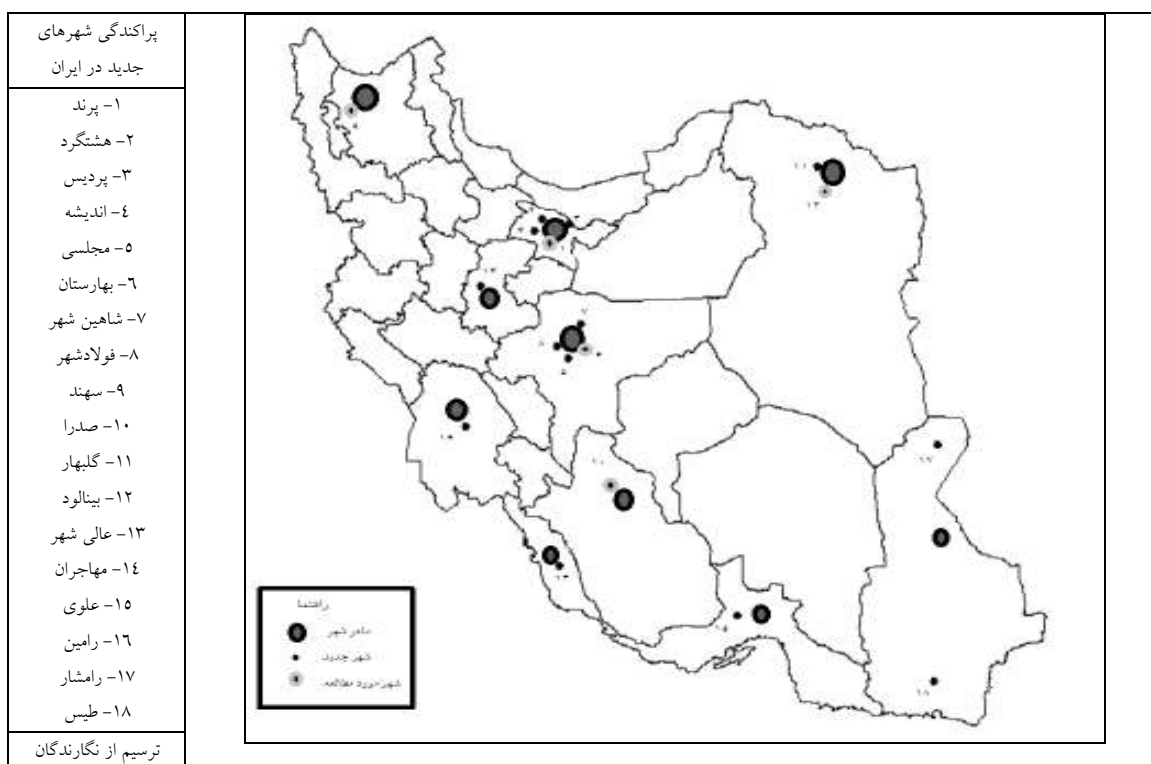
### ۱-۳- محدوده تحقیق

محدوده مورد مطالعه تحقیق شامل شهرهای جدید پرند، بینالود، بهارستان، صدرا و سهند است که به منظور اسکان سرریز جمعیتی پنج کلان شهر کشور شامل تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و تبریز برنامه ریزی و طراحی شده‌اند. نقشه شماره ۱ نیز موقعیت کلی شهرهای جدید در ایران و البته شهرهای مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

پاسخگویی به اهداف از پیش تعیین شده (زیاری، ۱۳۷۹: ۵) بسنده شده است، بدون اینکه به عنوان شهرهای زنده و پویا به حوزه نفوذ، روابط در طی سلسله مراتب، اصول جذب جمعیتی، سکونتی و اشتغال زایی برای آن‌ها توجهی شده باشد، آن‌ها را از روانی، زندگی، جاذب و مولد بودن دور کرده است..

با توجه به مسایل و مشکلات مطرح شده و رسیدن به اهداف تحقیق سؤالات پیش رو به شرح زیر است:

در چارچوب روش تصمیم‌گیری ELECTRE و بر اساس شاخص‌های پویایی شهری بین شهرهای جدید چه تفاوتی وجود دارد؟



نقشه ۱- پراکندگی شهرهای جدید در ایران (نگارندگان: ۱۳۹۱)

## ۱-۴- روش شناسی تحقیق

✓ میزان موفقیت، تحقق و پتانسیل جمعیتی به عنوان اصولی از فضایی که در آن امکان هم زیستی و تعامل فراهم شده است.

✓ مساحت و تراکم به عنوان شاخص‌های از اشغال و بهره برداری از خاک.

✓ سطح و سرانه فضاهای عمومی برای ارزیابی چهره‌های مورفولوژیکی فضای شهری.

✓ جاذبه های طبیعی و تاریخی که می‌تواند نقش‌زا و هویت دهنده به مکان جدید شهری باشد.

✓ فاصله از مادر شهر که زمینه تعامل و ارتباط با مراکز بزرگ و پویای شهری را فراهم می‌کند.

## مدل ELECTRE

ELECTRE یک مدل تصمیم گیری چند شاخصه است که برای اولین بار در اواخر دهه ۱۹۸۰ به عنوان یکی از بهترین فنون تصمیم گیری مطرح شد (مؤمنی، ۱۳۸۷: ۳۰) که با تعیین مطلوبیت گزینه‌ها نسبت به هم و ماتریس‌های هماهنگ و ناهماهنگ آن‌ها را الویت بندی کرده و به معرفی ارجحیت گزینه‌ها با توجه به شاخص‌های مختلف می‌پردازد. این مدل تا کنون در زمینه تصمیم گیری مکانی برای دفن مواد زاید در ایتالیا (Norese, 2006: 76)، یک مدل تصمیم گیری برای سنجش خطر گازهای گلخانه‌ای (Brito et al, 2010: 815) و تصمیم‌گیری انتخاب قراردادهای فراملی بر اساس این کارکرد و روش (Almeida, 2007: 3516) استفاده شده است. همچنین دیاس و همکاران با تلفیق دو شیوه پراکندگی و تجمع از این مدل برای بدست آمدن

روش تحقیق حاضر توصیفی- تحلیلی است. داده‌ها و اطلاعات نیز شامل ارزیابی شاخص‌های پویایی شهری همچون جمعیت، سکونت، تحرک، جاذبه‌های طبیعی و تاریخی و زیر شاخه های فرعی آن‌ها با مدل ELECTRE است. با توجه به هدف تحقیق که ارزیابی و انتخاب الگوی موفق است شهرهای جدید پرنده، بینالود، بهارستان، صدرا، سهند که در مناطق نفوذ مادر شهرها و با توجه به روند رشد آن‌ها مکان یابی شده‌اند، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

در واقع هر شهری خود را در فضاهایی از ابعاد محلی، ملی و قاره‌ای با تغییرات جمعیتی، اجتماعی، تکنولوژی و اقتصادی به ثبت می‌رساند که این نیروهای درونزا و برونزا به منزله موتورهای در پویایی شهری تلقی می‌شوند (شالین، ۱۳۷۲: ۱۲). شالین در پاسخ به سؤال اینکه چگونه می‌توان پویایی شهری را ارزیابی کرد فاکتورهای اشغال و بهره برداری از خاک، چهره‌های مورفولوژیکی فضای شهری، عملیاتی که شهر را تغییر می‌دهد و دنبال کردن نوسان محتوایی نقش شهر را بیان می‌کند (همان منبع: ۹۲-۹۱).

با توجه به تعاریف و مفاهیم ارایه شده و اصولی که شالین برای ارزیابی پویایی شهری بیان می‌کند، فاکتورهای زیر برای تکمیل ماتریس تصمیم گیری انتخاب شدند:

ترجیحی می‌توان به صورت مستقیم یا غیر متمرکز، به تعیین اعتبار و ارزش قضاوت‌های کلی پرداخت) (Mousseau and Dias, 2004: 467).

طواری و همکاران در مقاله‌ای با عنوان شناسایی و الویت بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی ✓ راهبرد دفاعی (حداقل - حداقل): زمانی که ضعف‌ها و تهدیدهای سیستم هردو بالا باشند و هدف کاهش نقاط ضعف و تهدیدها است.

✓ راهبرد انطباقی (حداقل - حداکثر): زمانی که ضعف‌ها و فرصت‌های محیطی وضعیت مشابهی داشته باشند که تلاش می‌کند با کاستن از ضعف‌ها حداکثر استفاده را از فرصت‌های محیطی داشته باشد.

✓ راهبرد اقتضایی (حداکثر - حداقل): زمانی که نقاط قوت بالا و تهدیدها نیز زیاد باشد و هدف بهره گرفتن از نقاط قوت برای کاستن تهدیدها است.

✓ راهبرد تهاجمی (حداکثر - حداکثر): این راهبرد یک راه حل کنشگر است که سعی می‌کند با استفاده از نقاط خود از فرصت‌های محیطی نهایت استفاده را داشته باشد (گلکار، ۱۳۸۴: ۵۱)، (زیاری و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۶۷).

۲-۳- ضرورت ساخت شهرهای جدید در ایران

انقلاب صنعتی، با پدید آوردن شهرهای قارچی، شهرهای میلیونی و نواحی شهری شده، تغییراتی ناگهانی را در ضریب آهنگ شهرنشینی موجب شد (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۸). رسالت شهرهای جدید، توسعه اقتصادی و اجتماعی نواحی، خدمات رسانی به مناطق نفوذ شهرها و روستاهای

نتیجه گیری قوی و ارایه راهکار بهینه استفاده می‌کنند (Dias et al, 2002: 335).

موس آ و دیاس با ارزیابی روابط رتبه بندی شده در فرایند پراکندگی قابل کنترل با این مدل، بیان می‌کنند که برای سنجش اعتبار و تعیین پارامترهای انسانی با استفاده از تکنیک‌های MADM و از جمله مدل ELECTRE به مطالعه موردی یکی از شرکت‌های تولیدی پوشاک جین در استان یزد می‌پردازند و بیان می‌کنند که عوامل مدیریتی، فردی و فرهنگی مهم‌ترین عوامل بر بهره‌وری هستند (طواری و همکاران، ۱۳۸۷: ۷۱).

## ۲-۲- مدل SWOT

تکنیک یا ماتریس سوات (SWOT) که گاهی توس (TOWS) نیز نامیده می‌شود برای اولین بار در سال ۱۹۸۲ به صورت تفصیلی توسط هاینز وی ریچ و در مقاله‌ای با نام "ماتریس سوات: ابزاری برای سنجش وضعیت" معرفی شد. این تکنیک ابزاری برای شناخت تهدیدها و فرصت‌های موجود در محیط خارجی یک سیستم و بازشناسی ضعف‌ها و قوت‌های داخلی آن به منظور سنجش وضعیت و تدوین راهبرد برای هدایت و کنترل آن سیستم است (گلکار، ۱۳۸۴: ۴۷). SWOT نیز از حروف اول کلمات Strengths (قوت)، Weaknesses (ضعف)، Opportunities (فرصت)، Threats (تهدید) گرفته شده است (فراهانی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲) که در نهایت چهار استراتژی به شرح زیر را تدوین می‌کند:

۱۰۵۰ شهر در این سالها، و البته وجود ۳۳ درصد از جمعیت شهری کشور در شش کلان شهر این شهرها را با مشکلات مختلف اجتماعی، اقتصادی، جمعیتی و کالبدی مواجه کرده است. جهت رفع این مشکلات در کلان شهرها سه راهکار اصلی مطرح می شود که عبارت است از افزایش جمعیت در بافت موجود شهرها، آماده سازی پیرامون شهرها و برنامه ریزی برای ساخت شهرهای جدید. و بدین ترتیب شرکت عمران شهرهای جدید در سال ۱۳۶۴ با هدف رسیدن به راهکار سوم به وجود می آید.

### ۳- یافته های تحقیق

با توجه به شاخص های مورد نظر برای ارزیابی پویایی در شهرهای جدید مشخصات و شاخص های مورد نظر ویژگی هایی به صورت زیر را نشان می دهد:

اطراف است که بدین ترتیب با احداث این شهرها از ایجاد شهرک های بی روح خوابگاهی جلوگیری به عمل آید (پورشکیبایی، ۱۳۸۰: ۴۵). اما اصلی ترین رسالت اتخاذ سیاست احداث شهرهای جدید در ایران تمرکز زدایی از کلان شهرها بوده است (Ziari, 2006: 418) و همین امر نیز منجر به شکل گیری اکثر شهرهای جدید به عنوان شهرهای جدید اقماری شده است، یعنی اجتماع های برنامه ریزی شده ای که در حوزه کلان شهرها طراحی می شوند و پیوندهای عملکردی مستحکمی با مادر شهر دارند. در این شهرها نیاز به ایجاد مشاغل نیست، زیرا این شهرها از بازار کلان شهرها بهره مند می شوند و از نظر خدمات وابسته به شهر مرکزی هستند (اذانی و نیلی احمد آبادی، ۱۳۸۸: ۲۷). در دهه های اخیر رشد ۴۰ درصدی میزان جمعیت شهری در طول سال های ۸۵-۳۵، افزایش شش برابری تعداد شهرهای کشور از ۱۹۰ شهر به بیش از

### جدول ۱- مشخصات و ویژگی های کمی و کیفی شهرهای جدید

| ویژگی ها<br>شهر جدید | برآورد جمعیت<br>تا سال ۸۹<br>(هزار نفر) | جمعیت سال<br>۸۹ | مساحت<br>(هکتار) | فاصله از مادر<br>شهر<br>(کیلومتر) | فضاهای عمومی<br>آماده شده شهر<br>(هکتار) | جاذبه های طبیعی<br>و تاریخی |
|----------------------|-----------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| پزند                 | ۵۰                                      | ۱۵۰۰۰           | ۱۵۰۰۰            | ۳۵                                | ۲۲۱۷                                     | کم                          |
| بینالود              | ۱۰                                      | ۳۸۰۰            | ۳۳۰۰             | ۵۵                                | ۳۳۱                                      | خیلی زیاد                   |
| بهارستان             | ۱۱۰                                     | ۸۰۰۰۰           | ۶۲۰۰             | ۱۵                                | ۱۲۴۶                                     | زیاد                        |
| سهند                 | ۴۵                                      | ۱۶۵۲۵           | ۲۳۵۷             | ۲۰                                | ۱۰۳۵                                     | متوسط                       |
| صدرا                 | ۴۵                                      | ۲۱۶۶۲           | ۲۰۴۸             | ۱۵                                | ۱۷۹۵                                     | متوسط                       |

شاخص منفی است بقیه شاخص‌ها مثبت می‌باشند. برای تبدیل شاخص‌های کیفی به کمی و قرار دادن آن‌ها در ماتریس ارزیابی از ((مقیاس دو قطبی فاصله ای)) استفاده کردیم که به قرار زیر است:

ویژگی‌های مطرح شده به صورت کمی و کیفی هستند که شاخص کیفی جاذبه‌های طبیعی و تاریخی با توجه به پتانسیل طبیعی و تاریخی به صورت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد در نظر گرفته شد و بجز شاخص فاصله که یک

|   |         |   |    |   |       |   |      |   |           |    |
|---|---------|---|----|---|-------|---|------|---|-----------|----|
| ۰ | ۱       | ۲ | ۳  | ۴ | ۵     | ۶ | ۷    | ۸ | ۹         | ۱۰ |
|   | خیلی کم |   | کم |   | متوسط |   | زیاد |   | خیلی زیاد |    |

به برآورد و جمعیت تحقق یافته بدست آمد، تراکم ناخالص شهری و سرانه فضاهای عمومی با توجه به آمارهای موجود به صورت زیر محاسبه شده است:

بر اساس این مقیاس، معیار کیفی اندازه گیری و به معیار کمی تبدیل گردید، همچنین برای تأثیر بیشتر شاخص جمعیت، درصد تحقق جمعیت که با توجه

جدول ۲- ماتریس ارزیابی و تصمیم گیری کمی

| شاخص‌ها<br>شهر جدید | در صد تحقق<br>جمعیتی | پتانسیل<br>جمعیتی<br>(هزار نفر) | سرانه فضاهای<br>عمومی آماده شده<br>برای هر نفر | تراکم ناخالص<br>(نفر در هکتار) | جاذبه های<br>طبیعی و<br>تاریخی | فاصله از مادر<br>شهر<br>(کیلومتر) |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| پرند                | ۳۰                   | ۷۰۰                             | ۰/۱۴۷۸                                         | ۱                              | ۳                              | ۳۵                                |
| بینالود             | ۳۸                   | ۱۱۳                             | ۰/۰۸۷۱                                         | ۱/۵                            | ۹                              | ۵۵                                |
| بهارستان            | ۷۲                   | ۵۰۰                             | ۰/۰۱۵۵                                         | ۱۳                             | ۷                              | ۱۵                                |
| سهند                | ۳۶                   | ۱۰۰                             | ۰/۰۶۲۶                                         | ۷                              | ۵                              | ۲۰                                |
| صدرا                | ۴۸                   | ۲۰۰                             | ۰/۰۸۲                                          | ۱۰/۵                           | ۵                              | ۱۵                                |

پس از آنکه جدول ماتریس ارزیابی کمی بدست آمد، به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس‌های اندازه گیری، باید از نرم است. در این نوع بی مقیاس سازی هر عنصر ماتریس را بر مجذور مجموع مربعات عناصر هر ستون تقسیم می‌کنیم.

بی مقیاس سازی استفاده کرد که به وسیله آن مقادیر شاخص‌های مختلف بدون بعد شده و به راحتی قابل مقایسه می‌شوند.

### ۳-۱- ارزیابی کمی

گام اول: بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم گیری (N)

برای بی مقیاس سازی ماتریس روش‌های مختلفی وجود دارد که یکی از این روش‌ها بی مقیاس سازی

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n a_{ij}^2}} \quad \text{رابطه ۱}$$



مثال

$$n_{ii} = \frac{30}{\sqrt{900+1444+5184+1296+2304}} = \frac{30}{\sqrt{105.489}} = 0.284$$

جدول ۳- بی مقیاس سازی ماتریس کمی با استفاده از نورم

| شاخص‌ها شهر جدید | C1 | C2  | C3     | C4   | C5 | C6 | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    | C6   |
|------------------|----|-----|--------|------|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| A1               | ۳۰ | ۷۰۰ | ۰/۱۴۷۸ | ۱    | ۳  | ۳۵ | ۰/۲۸۴ | ۰/۷۸۱ | ۰/۱۶۵ | ۰/۰۵۵ | ۰/۲۱۸ | ۰/۴۹ |
| A2               | ۳۸ | ۱۱۳ | ۰/۰۸۷۱ | ۱/۵  | ۹  | ۵۵ | ۰/۳۶  | ۰/۱۲۶ | ۰/۰۹۷ | ۰/۰۶۳ | ۰/۶۵۴ | ۰/۷۷ |
| A3               | ۷۲ | ۵۰۰ | ۰/۰۱۵۵ | ۱۳   | ۷  | ۱۵ | ۰/۶۸۲ | ۰/۵۵۸ | ۰/۰۱۷ | ۰/۷۱  | ۰/۵۰۹ | ۰/۲۱ |
| A4               | ۳۶ | ۱۰۰ | ۰/۰۶۲۶ | ۷    | ۵  | ۲۰ | ۰/۳۴۱ | ۰/۱۱۱ | ۰/۰۷  | ۰/۳۸۶ | ۰/۳۶۳ | ۰/۲۸ |
| A5               | ۴۸ | ۲۰۰ | ۰/۰۸۲  | ۱۰/۵ | ۵  | ۱۵ | ۰/۴۵۵ | ۰/۲۲۳ | ۰/۰۹۱ | ۰/۵۸۲ | ۰/۳۶۳ | ۰/۲۱ |

می‌شود که این وزن‌ها اهمیت نسبی هر شاخص را نسبت به سایر شاخص‌ها مشخص می‌کند، برای ارزیابی اوزان شاخص‌ها در این مورد طبق جدول شماره ۴-۱ از روش آنتروپی استفاده شده است:

گام دوم: به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون (V) هر مساله ای ممکن است دارای چندین شاخص باشد که دانستن اهمیت نسبی شاخص‌ها ضرورت دارد، از این رو به هر شاخص یک وزن داده

جدول ۴- ارزیابی اوزان شاخص‌ها

| شاخص‌ها شهر جدید | C1  | C2   | C3     | C4   | C5 | C6  | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    | C6    |
|------------------|-----|------|--------|------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A1               | ۳۰  | ۷۰۰  | ۰/۱۴۷۸ | ۱    | ۳  | ۳۵  | ۰/۱۲۲ | ۰/۴۳۳ | ۰/۳۷۴ | ۰/۰۳  | ۰/۱۰۳ | ۰/۲۵  |
| A2               | ۳۸  | ۱۱۳  | ۰/۰۸۷۱ | ۱/۵  | ۹  | ۵۵  | ۰/۱۶۹ | ۰/۰۷  | ۰/۲۲  | ۰/۰۴۵ | ۰/۳۱۰ | ۰/۳۹۲ |
| A3               | ۷۲  | ۵۰۰  | ۰/۰۱۵۵ | ۱۳   | ۷  | ۱۵  | ۰/۳۲۱ | ۰/۳۰۹ | ۰/۰۳۹ | ۰/۳۹۳ | ۰/۲۴۱ | ۰/۱۰۷ |
| A4               | ۳۶  | ۱۰۰  | ۰/۰۶۲۶ | ۷    | ۵  | ۲۰  | ۰/۱۶  | ۰/۰۶۱ | ۰/۱۵۸ | ۰/۲۱۲ | ۰/۱۷۲ | ۰/۱۴۲ |
| A5               | ۴۸  | ۲۰۰  | ۰/۰۸۲  | ۱۰/۵ | ۵  | ۱۵  | ۰/۲۱۴ | ۰/۱۲۳ | ۰/۲۰۷ | ۰/۳۱۸ | ۰/۱۷۲ | ۰/۱۰۷ |
| $\sum a_{ij}$    | ۲۲۴ | ۱۶۱۳ | ۰/۳۹۵  | ۳۳   | ۲۹ | ۱۴۰ |       |       |       |       |       |       |

رابطه ۲ 
$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

مثال: 
$$P_{12} = \frac{38}{224} = ۰/۱۶۹$$

جدول ۵- ماتریس بی مقیاس موزون

| شاخص‌ها<br>شهر جدید | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    | C6    |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $E_j$               | ۰/۹۵۹ | ۰/۸۳۲ | ۰/۸۹۷ | ۰/۸۱  | ۰/۹۵۹ | ۰/۹۱۲ |
| $d_j$               | ۰/۰۴۱ | ۰/۱۶۸ | ۰/۱۰۳ | ۰/۱۸۹ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۸۸ |
| $w_j$               | ۰/۰۶۵ | ۰/۲۶۶ | ۰/۱۶۳ | ۰/۳   | ۰/۰۶۵ | ۰/۱۳۹ |

برای بدست آوردن مقدار  $k$  از فرمول  $k = \frac{1}{\ln(m)}$

استفاده می‌شود که به صورت زیر بدست می‌آید:

$$k = \frac{1}{\ln(m)} = \frac{1}{\ln 5} = 0.621$$

رابطه ۴

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad \text{رابطه ۶}$$

$$W_1 = \frac{0.041}{0.63} = 0.065 \quad \text{مثال}$$

$$E_j = -K \sum_{i=1}^n [p_{ij} \ln p_{ij}] \quad , \quad \forall j$$

حال می‌توان ماتریس بی مقیاس شده‌ی موزون را از

طریق ضرب ماتریس بی مقیاس شده در ماتریس

مثال

$$E_1 = -0.621 [0.122 \times \ln 0.122 + 0.169 \times \ln 0.169 + 0.321 \times \ln 0.321 + 0.16 \times \ln 0.16 + 0.214 \times \ln 0.214] = 0.959$$

شاخص‌ها و دیگر عناصر آن صفر است، به دست

آورد.

$$d_j = 1 - E_j \quad \text{رابطه ۵}$$

$$V = N \times w_{n \times n} \quad \text{رابطه ۷}$$

$$d_1 = 1 - 0.959 = 0.041 \quad \text{مثال}$$

$$\begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 & c_6 \\ 0.122 & 0.433 & 0.374 & 0.03 & 0.103 & 0.25 \\ 0.169 & 0.07 & 0.22 & 0.045 & 0.31 & 0.392 \\ 0.321 & 0.309 & 0.039 & 0.393 & 0.241 & 0.107 \\ 0.16 & 0.061 & 0.158 & 0.212 & 0.172 & 0.142 \\ 0.214 & 0.123 & 0.207 & 0.318 & 0.172 & 0.107 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.065 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0.266 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.163 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0.3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0.065 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0.139 \end{bmatrix} =$$

$$\text{گا} \begin{bmatrix} 0.007 & 0.115 & 0.056 & 0.009 & 0.006 & 0.034 \\ 0.01 & 0.018 & 0.035 & 0.0135 & 0.02 & 0.054 \\ 0.02 & 0.05 & 0.006 & 0.117 & 0.015 & 0.014 \\ 0.01 & 0.016 & 0.025 & 0.063 & 0.011 & 0.019 \\ 0.013 & 0.032 & 0.033 & 0.095 & 0.011 & 0.014 \end{bmatrix}$$

م سوم- تعیین مجموعه‌ی هماهنگ و ناهماهنگ

به دسترسی آسان‌تر به مادر شهر شاخصی منفی در نظر گرفته شده است در نتیجه گزینه اول از نظر شاخص‌های ۲ و ۳ که مثبت هستند و شاخص ۶ که منفی است بر گزینه دوم برتری دارد بنابراین مجموعه هماهنگ آن شامل ۲ و ۳ و ۶ است و از نظر شاخص‌های ۱ و ۴ و ۵ که شاخص‌هایی مثبت هستند گزینه دوم برتری دارد و مجموعه ناهماهنگ گزینه اول شامل ۱ و ۴ و ۵ می‌شود.

در این مرحله تمامی گزینه‌ها نسبت به تمامی شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و مجموعه ماتریس‌های هماهنگ و ناهماهنگ تشکیل می‌شود. مجموعه هماهنگ شامل کلیه شاخص‌هایی است که در آن‌ها یک گزینه بر گزینه دیگر مطلوبیت داشته باشد. برای یافتن این مطلوبیت باید به نوع شاخص‌های تصمیم‌گیری از نظر داشتن جنبه مثبت یا منفی توجه کرد. مثلاً در ماتریس بالا پنج شاخص اول مثبت و شاخص ششم که فاصله است با توجه

$$\begin{matrix} D_{21} = \{2,3,6\} & S_{21} = \{1,4,5\} & D_{12} = \{1,4,5\} & S_{12} = \{2,3,6\} \\ D_{23} = \{1,2,4,6\} & S_{23} = \{3,5\} & D_{13} = \{1,4,5,6\} & S_{13} = \{2,3\} \\ D_{24} = \{4,6\} & S_{24} = \{1,2,3,5\} & D_{14} = \{1,4,5,6\} & S_{14} = \{2,3\} \\ D_{25} = \{1,2,4,6\} & S_{25} = \{3,5\} & D_{15} = \{1,4,5,6\} & S_{15} = \{2,3\} \end{matrix}$$

$$\begin{array}{llll} D_{31} = \{2,3\} & S_{31} = \{1,4,5,6\} & S_{41} = \{1,4,5,6\} & D_{41} = \{2,3\} \\ D_{32} = \{3,5\} & S_{32} = \{1,2,4,6\} & S_{42} = \{4,6\} & D_{42} = \{1,2,3,5\} \\ D_{34} = \{3\} & S_{34} = \{1,2,4,5,6\} & S_{43} = \{3\} & D_{43} = \{1,2,4,5,6\} \\ D_{35} = \{3\} & S_{35} = \{1,2,4,5,6\} & S_{45} = \{5\} & D_{45} = \{1,2,3,4,6\} \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} S_{51} = \{1,4,5,6\} & D_{51} = \{2,3\} \\ S_{52} = \{1,2,4,6\} & D_{52} = \{3,5\} \\ S_{53} = \{3,6\} & D_{53} = \{1,2,4,5\} \\ S_{54} = \{1,2,3,4,5,6\} & D_{54} = \{-\} \end{array}$$

معیار  $S_{KL}$  بیان کننده اهمیت نسبی  $S_K$  نسبت به  $S_L$  است. مقدار این معیار عددی بین صفر و یک است و هر چه این مقدار بیشتر باشد بیانگر آن است که  $S_K$  نسبت به  $S_L$  ارجحیت بیشتری دارد و برعکس

$$I_{12} = W_2 + W_3 + W_6 = 0.266 + 0.163 + 0.139 = 0.568 \quad \text{مثال}$$

همانگ آن را با هم جمع می‌کنیم، که در پایان نتایج ماتریس همانگ به صورت زیر به دست آمد. در این مرحله ماتریس ناهمانگ بر اساس ماتریس  $V$  و استفاده از فرمول زیر بدست می‌آید

$$NI_{ki} = \frac{\max |v_{kj} - v_{ij}|, j \in D_{ki}}{\max |v_{kj} - v_{ij}|, j \in \sum A} \quad \text{رابطه ۹}$$

$$I_{KL} = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0.568 & 0.429 & 0.429 & 0.429 \\ 0.43 & - & 0.228 & 0.698 & 0.228 \\ 0.569 & 0.77 & - & 0.799 & 0.835 \\ 0.569 & 0.439 & 0.163 & - & 0.065 \\ 0.569 & 0.77 & 0.302 & 0.998 & - \end{bmatrix}$$

گام پنجم- تعیین ماتریس ناهمانگ

مثال

$$NI_{12} = \frac{\max \{ |0.004|, |0.004|, |0.014| \}}{\max \{ |0.004|, |0.097|, |0.021|, |0.004|, |0.014|, |0.02| \}} = 0.144$$

$$H = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & - & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & - & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & - & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & - \end{bmatrix}$$

گام هفتم- ماتریس ناهماهنگ مؤثر (G)

رابطه ۱۱

$$NI = \frac{\sum H}{\sum N_h} \rightarrow NI = \frac{13.197}{20} = 0.659$$

با توجه به اینکه این ماتریس ناهماهنگ است مقادیر کوچک‌تر از آستانه که نشان دهنده ناهماهنگی کمتر با مجموعه هستند در ماتریس ناهماهنگ مؤثر مقدار یک و مقادیر بزرگ‌تر از آستانه که نشان دهنده ناهماهنگی بیشتر هستند عدد صفر می‌گیرند که ماتریس آن به صورت زیر است:

$$G = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & - & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & - & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & - & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}$$

گام هشتم- تعیین ماتریس کلی (F)

در این مرحله با ترکیب ماتریس هماهنگ مؤثر و ماتریس ناهماهنگ مؤثر ماتریس کلی بدست می‌آید و با توجه به ماتریس بدست آمده الویت بندی گزینه‌ها به صورت زیر بدست آمد.

این معیار، نسبت عدم مطلوبیت مجموعه ناهماهنگ k و i را به کل ناهماهنگی در شاخص‌ها، اندازه‌گیری می‌کند و نتایج کلی این ماتریس برای گزینه‌ها به صورت زیر بدست آمد.

$$I_{KL} = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 0.144 & 1 & 0.545 & 1 \\ 1 & - & 1 & 1 & 1 \\ 0.755 & 0.585 & - & 0.351 & 1 \\ 1 & 0.122 & 1 & - & 1 \\ 0.003 & 0.11 & 0.55 & 0.032 & - \end{bmatrix}$$

گام نهم- ماتریس هماهنگ مؤثر (H)

برای ایجاد این ماتریس ابتدا باید یک حد آستانه را تعیین کرد و اگر هر عنصر ماتریس I بزرگ‌تر یا مساوی آن باشد، آن مؤلفه در ماتریس H، مقدار یک به خود می‌گیرد و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد.

$$I = \frac{\text{مجموع مقادیر ماتریس هماهنگ}}{\text{تعداد مقادیر ماتریس هماهنگ}} = \gg I = \frac{10.267}{20} = 0.514 \quad \text{رابطه ۱۰}$$

با توجه به آستانه بدست آمده مقادیر بزرگ‌تر از آن در ماتریس هماهنگ مؤثر عدد یک و مقادیر کوچک‌تر از آن عدد صفر خواهند گرفت. بنابراین ماتریس آن به صورت زیر خواهد بود:

قوی یا غلبه بر یک موقعیت ضعیف است) پیرس و رابینسون، ۱۳۷۶: ۳۱۱) که در زیر چهار فاکتور اصلی این تکنیک شامل نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در ارتباط با ویژگی‌های خاص هر شهر جدید تحلیل شده است.

$$F = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ A_5 \end{matrix} \begin{bmatrix} - & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & - & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & - & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & - & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & - \end{bmatrix} = A_5 \rangle A_3 \rangle A_4 \rangle A_1 \rangle A_2$$

۳-۲- ارزیابی کیفی

همان طور که شرح داده شد مقصود اصلی استراتژی طبق این مدل استفاده از یک موقعیت

جدول ۶- ارزیابی شاخص‌های شهرهای جدید در تکنیک تحلیلی سوات

| شهر جدید | نقاط قوت (S)                                                          | نقاط ضعف (W)                                     | فرصت‌ها (O)                                                                                          | تهدیدها (T)                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| پرند     | - پتانسیل بالای جمعیتی                                                | - تحقق جمعیتی پایین<br>- تراکم نامناسب جمعیتی    | - پتانسیل بالا برای گسترش و توسعه افقی شهر<br>- فاصله مناسب از مادر شهر                              | - جاذبه‌های طبیعی و تاریخی نامناسب                                        |
| بینالود  |                                                                       | - پتانسیل پایین جمعیتی<br>- تراکم نامناسب جمعیتی | - جاذبه‌های طبیعی و تاریخی مناسب                                                                     | - فاصله نامناسب از مادر شهر<br>- مساحت محدود زمین‌های آماده شده عمومی شهر |
| بهارستان | - تحقق جمعیتی بالا<br>- تراکم مناسب جمعیتی<br>- پتانسیل بالای جمعیتی  |                                                  | - پتانسیل متوسط برای توسعه افقی شهر<br>- جاذبه‌های طبیعی و تاریخی مناسب<br>- فاصله مناسب از مادر شهر |                                                                           |
| سهند     | - تراکم مناسب جمعیتی                                                  | - پتانسیل پایین جمعیتی<br>- تحقق جمعیتی پایین    | - فاصله مناسب از مادر شهر<br>- جاذبه‌های طبیعی و تاریخی متوسط                                        |                                                                           |
| صدرا     | - تحقق جمعیتی متوسط<br>- تراکم مناسب جمعیتی<br>- پتانسیل متوسط جمعیتی |                                                  | - پتانسیل متوسط برای توسعه افقی شهر<br>- جاذبه‌های طبیعی و تاریخی متوسط<br>- فاصله مناسب از مادر شهر | - مساحت محدود برای توسعه افقی                                             |

نشان می‌دهد ارزیابی کیفی با مدل سوات صورت گرفت تا با توجه به شرایط و موقعیت ویژه هر شهر جدید راهبردی خاص ارائه شود. نتایج گویای آن است که توجه صرف به عامل جمعیتی در برنامه‌ریزی و ساخت شهرهای جدید، عدم نگاه کلان و جامع، فقدان جاذبه‌های تفریحی، کالبدی همچون تجهیزات و زیرساخت‌های شهری، عدم حضور و مشارکت مردمی در تصمیم‌گیری و فقدان نمادها و کالدهای هویت آفرین، شهرهای جدید را به سمتی برده است که به عنوان مکانی صرفاً خوابگاهی و به دور از روانی، جاذب و مولد بودن باشند و نقش واقعی یک شهر را به عنوان مکانی زنده با هویت و فرهنگ ویژه خود ایفا نکنند. بنابراین لازم است که در بین این شهرها با توجه به موفقیت محدود هر کدام اصولی را که در پویایی هر کدام از آنها مؤثر بوده‌اند با ارزیابی الویت بندی کرده تا راهنما و الگویی جهت تدوین برنامه صحیح و متناسب در این شهرها باشند.

#### منابع

- Almeida, Adiel Texeira, (2007), Multicriteria Decision Model For Outsourcing Contracts Selection Based On Utility Function And ELECTRE Method, Computers And Operations Research, Volume34: 3569- 3574.
- Azani, Mehri And Nili Ahmadabad, Somayyeh (2009). The Effects Of Attached New Towns In Organising Isfahan (Case Study: Khaneh Esfahan & Malekshahr); Fazaye Joqrafiyayi (The

با توجه به نتایج به دست آمده از ارزیابی کمی و میزان موفقیت شهرهای جدید به عنوان شهرهایی پویا و زنده، همچنین راهبردهای چهارگانه این تکنیک و نتایج تحلیلی بدست آمده، متناسب با شرایط هر شهر جدید راهبردهایی به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:



شکل ۲- راهبردهای پیشنهادی برای شهرهای مورد

#### مطالعه

#### ۴- نتیجه گیری

هدف مقاله حاضر ارزیابی کمی و کیفی پویایی و تحرک در شهرهای جدیدی بود که در مناطق نفوذ کلان شهرها مکان یابی شده‌اند و بدین ترتیب سعی گردید اصولی تقریباً جامع همچون جاذبه‌های طبیعی، مساحت و فاصله تا مادر شهر و میزان موفقیت در جذب جمعیتی آنها بررسی گردد و از سویی با کنارهم قرار دادن ارزیابی کمی و کیفی، تاثیر همزمان این دو فاکتور را بسنجند. بعد از ارزیابی کمی که رتبه بندی و الگوی مؤفق را در بین شهرهای مورد مطالعه

- Ravanbakhsh, Moghtadam (2008). The Process Of Making The Documentary Guidelines Of The Markazi Province Insutrial Towns Co Using The Swot Model And Ahp Policy. The 3rd International Strategic Management, 19th & 20th Aban 1387, Tehran; 1-8.
- Friman, Tommy, (2004), New Town Development In Jakarta Metropolitan Region: A Perspective Of Spatial Segregation, Habitat Internatioal, Volume28: 349- 368.
- Golkar, Kurosh (1384); Proportionating The Swot Analytic Technique For Using In The Urban Design; Safeh Magazine; Vol 41; Pp 44-65.
- Hui, Eddie C.M And Lam, Manfred C.M ,(2005), A Study Of Commuting Patterns Of New Town Residents In Hong Kong, Habitat Internatioal, Volume29: 421-437.
- Kafkoul, Kiki, (2009), New Towns, International Encyclopedia Of Human Geography,428- 437.
- Khakpour, Barat Ali And Amiri, Aqil (2010). New Towns Of Iran, Primary Purposes, Today Facts; Second Conference Of Urban Management & Planning; 2nd & 3rd Esfand 1389, Mashhad, Iran; Pp 1-16.
- Lee, Chang M00 And Ahn Kun Hyuck, (2005), Five New Towns In The Seoul Metropolitan Area And Their Attractions In Non- Working Trips: Implications On Self- Containment Of New Towns, Habitat Internatioal, Volume29: 647-666.
- Madanipour, Ali (2006); Why Do We Build New Towns? The Experience In Iran And England. All Articles Geographical Space) Magazine; Vol. 27: Pp23-54.
- Bazzi, Khodarahm And Afrasiyabi, Mohammad Sadeq (2007). Evaluation Of Successfulness And Proficiency Of New Towns (Case Study: Sadra New Town); Pezhuheshhaye Shahri Va Mantaqeyi (The Urban & Regional Researches) Magazine; 1st Year, Vol. 2, Pp 111-134.
- Brito, Anderson., Almeida, Adiel Texeira And Mota, Caroline M. M, (2010), A Multicriteria Model For Risk Sorting Of Natural Gas Pipeliens Based On ELECTRE TRI Integrating Utility Theory, European Journal Of Operational Research, Volume200: 812-821.
- Cho Yam Lau, Joseph, (2010), The Influence Of Suburbanization On The Access To Employment Of Workers In The New Towns: A Case Study Of Tin Shui Wai, Hong Kong, Habitat Internatioal, Volume 34: 38- 45.
- Dias, Luis., Mousseau, Vincent., Figueira, Jose And Climaco, Joao, (2002), An Aggregation/Disaggregation Approach To Obtain Robust Conclusion With ELECTRE TRI, European Journal Of Operational Research, Volume138: 332-348.
- Ebrahimzadeh, Eisa; Qarakhlou, Mehdi And Shahriyari, Mehdi (2009). Analyzing The Role Of Pardis New Town In Decentralizing Of Tehran, Joqrafiya Va Tovse'e (The Geography & Development) Magazine; Vol. 13: Pp 27-46.
- Farahani, Mostafa; Salehiye Ghaem Maghami, Mohammad Ali And



- Pourjaafar, Mohammadreza; Montazerolhojjah, Mehdi; Ranjbar, Ehsan And Kabiri, Reza (2012). Evaluating The Ecological Potency In Order To Determine Appropriate Compounds For Sahand New Town; Joqrafiya Va Tovse'e (The Geography & Development) Magazine; Vol. 28. Pp 11-22.
- Pourshakibayi, Pedram (2001). The Assessment Of New Towns In Iran (Case Study: Sadra New Town). A Final M.A. Thesis In The Field Of Urbanismity. Azad Islamic University, Tehran; P 45.
- Pyran, Parviz (2006). New Towns Without History And Culture: Identity Finding Matter, All Articles Submitted To The International Conference Of New Towns Identity, First Edition, Omrane Shahrhaye Jadid (Constructing New Towns) Co Publishers, Tehran; Pp 111-116.
- Qarakhlou, Mehdi And Abedini, Asqar (2009). Evaluation Of Challenges And Problems Of New Towns And Their Successfulness In Iran (Case Study: Sahand New Town); Modarrese Olume Ensani (The Human Letters Instructor) Magazine. 13th Period; Vol 1; Pp 165-191.
- Samadiye Tary, Zahra; Motahhari, Saeid Nad Rastegar Moqaddam, Afsaneh (2008). Sustainability Of New Towns With Emphasizing On The Land Potency (Case Study: Parand New Town), 7th Two-Yearly Meeting Of Iranian Environment Experts; 13th & 14th Esfand 1387, Tehran; Pp 265-273.
- Shawlin, Clude. The Urban Dynamism Or Mobility Of Cities. Translated By Asqar Nazariyan; Qst Edition, Astane Qudse Submitted To The International Conference Of New Towns (Experience Of Building New Towns In Iran And The World); First Edition; Sherkate Omrane Shahrhaye Jadid (Building New Towns Co) Publishers; Tehran; Pp 251-262.
- Momeni, Mansour (2008); New Issues Of Research In Action, The University Of Tehran Publishers, Second Edition, 144 Pages.
- Mousseau, Vincent And Dias, Luis, (2004), Valued Outranking Relations In ELECTRE Providing Manageable Disaggregation Procedures, European Journal Of Operational Research, Volume156: 467- 482.
- Naqavi Zadeh, Alireza & Negahban Marvi, Mohammad (2006); The Assessment Of Executive Problems In New Towns (Case Study: New Residential-Industrial Town Of Binaloud); All Articles Submitted To The International Conference Of New Towns (Urban Development Plans, Economics, Management, Transportation And Traffic In New Towns). First Edition, Sherkate Omrane Shahrhaye Jadid (Building New Towns Co) Publishers; Tehran; Pp 393-409.
- Norese, Maria Franca, (2006), Electre III As A Support For Participatory Decision-Making On The Localisation Of Wastetreatment Plants, Land Use Policy, Volume23: 76-85.
- Piers, John And Robinson, Richard. The Strategic Planning And Management; Translated By Sohrab Khalili (2009); Yadvareh Ketab (Book Memorial) Publishers; Tehran; 640 Pages.

- And Urbanism Research Center Publishers; Tehran; P 5.
- Ziari, Keramatollah, (2006), The Planning And Functioning Of New Towns In Iran, Cities, Volume23: 412- 422.
- Ziyari, Keramatollah (2004). Planning For New Towns, Second Edition, Samt Publishers, Tehran; 182 Pages.
- Ziyari, Keramatollah; Mahdnejad, Hafez And Parhiz, Faryad (2009). The Principles And Techniques Of Urban Planning, First Edition, Chabaha International University Press; Tehran; P 167.
- Razavi Publishers, Mashhad (2083); Pp 11-57.
- Tavary, Mojtaba; Sukhakiyan, Mohammad Ali And Mirnejad, Ali (2008). Recognition & Prioritizing Factors Affecting The Human Resource Efficiency Using The Madm Techniques (Case Study: A Jins Factory In Yazd); Modiriyyate Sanaati (The Industrial Management) Magazine; Vol 1; Pp 71-88.
- Zanjani, Habibollah (2002). Population And Development; Iranian Architecture