

شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر تحقق عدالت فضایی از منظر شهرهای خلاق (مطالعه موردی: شهر بناب)

بابک نادری^۱، علی پناهی^{۲*}، ایرج تیموری^۲، رضا ولی‌زاده^۲

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۲. استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۳. استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

* نویسنده مسئول، Email: panahin@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۰۳ بهمن ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۲ مرداد ۱۴۰۱

چکیده

مقدمه: امروزه شهر به عنوان مکان و بستری جهت انجام فعالیت‌های انسانی باید بتواند پاسخگوی نیازهای حقیقی ساکنانش و نیز تمایلات آنان باشد و در عین حال بتواند زمینه را برای بروز خلاقیت شهروندان فراهم کند، اما در عمل شهرها توانایی لازم جهت توزیع بهینه و عدالت محور زیرساخت‌ها را ندارند که این امر ریشه در روش‌های سنتی و غلط مدیریت شهری دارد. عدم توزیع بهینه زیرساخت‌های شهر، منابع از بروز خلاقیت و در نهایت تحقق شهر خلاق می‌شود و از طرفی بین شهر خلاق و شهر عدالت محور نیز ارتباط متقابلی وجود دارد.

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی و سنجش عدالت فضایی در برخورداری از زیرساخت‌های شهری از منظر شهر خلاق در شهر بناب صورت گرفته است.

روش شناسی: روش پژوهش، بر اساس هدف، کاربردی و بر اساس ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. در این راستا هشت شاخص گردشگری، ارتباطی، صنعتی، دانشگاهی و آموزشی، اجتماعی، فرهنگ و هنر، معماری و شهرسازی، مدیریتی مورد بررسی قرار گرفته است. جهت شناخت وضعیت نواحی ۱۲ گانه شهر بناب از لحاظ برخورداری از خدمات و امکانات از منظر شهر خلاق، با استفاده از روش آینده‌پژوهی مبتنی بر نرم-افزار میک مک و مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (فرایند تحلیل شبکه وزن دهی و مدل تصمیم‌گیری چند معیاره الکترونیک) مورد بررسی قرار گرفت.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: قلمرو جغرافیایی شامل شهر بناب در استان آذربایجان شرقی می‌باشد که دارای ۱۲ ناحیه است.

یافته‌ها و بحث: نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌های به عمل آمده با استفاده از میک مک نشان داد که به ترتیب مؤلفه‌های کباب بناب، موقعیت ارتباطی و فعالیت صنایع سنگین به عنوان سه مؤلفه‌ای هستند که بیشترین میزان اثرگذاری در تحقق عدالت فضایی از منظر شهر خلاق در شهر میان‌اندام بناب دارند. همچنین نتایج یافته‌ها با استفاده از روش الکترونیک نشان داد که توزیع زیرساخت در سطح نواحی متعادل نیست. در این میان بیشترین امتیاز مربوط به نواحی ۱۱ و ۶ است.

نتیجه‌گیری: در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادهای کاربردی در زمینه دسترسی به شهر خلاق و بهبود وضعیت شاخص‌های عدالت فضایی در شهرها ارائه گردیده است.

کلیدواژه‌ها: عدالت فضایی، زیرساخت شهری، آینده پژوهی، تصمیم‌گیری چند معیاره، بناب.

مقدمه

یکی از اساس‌ترین عناصر شهری جهت افزایش سطح رفاه اجتماعی مردم شهر، وجود خدمات شهری است (Andron, 2018: 1038). امروزه مشکلات ناشی از توزیع نامناسب خدمات شهری از قبیل تراکم، آلودگی زیست-محیطی، جابه‌جایی جمعیت و غیره باعث شده است که توزیع خدمات شهری یکی از مهمترین مسائل پیش روی اغلب کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه باشد (کامران و همکاران، ۱۳۸۹: ۱). میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات جمعیتی در مناطق شهری داشته باشد و از آنجا که یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری توجه به توزیع متوازن خدمات و زیرساخت‌های شهری است، لذا توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت فضایی را برقرار نماید (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۷). در این بین، الگوی توزیع و دسترسی نامناسب خدمات عمومی از جمله عواملی است که موجب محروم ماندن برخی شهروندان از امکانات و زیرساخت‌های شهری و پیامدهای منفی آنها می‌شود (Borén, & Young, 2021: 555). این الگوی توزیع نامناسب، جدایی‌گزینی‌های اکولوژیک و شکاف روزافزون و دو قطبی شدن مناطق و گروه‌های اجتماعی را در شهر و عدم بروز خلاقیت و نوآوری در شهرها را سبب می‌شود که نتیجه نهایی آن به صورت عدم توسعه شهری بروز پیدا می‌کند (جاجرمی، ۱۳۸۴: ۶). از مهمترین عوامل در برنامه‌ریزی شهری، استفاده از فضاها و توزیع مناسب زیرساخت‌های شهری به منظور ایجاد شهر خلاق است (کریمیان و مولایی، ۱۳۹۵: ۴۰).

در ایران نیز شرایط به گونه‌ای است که شاهد توزیع نامتعادل و نابرابر خدمات و منابع در سطوح منطقه‌ای و شهری هستیم (دالوند و همکاران، ۱۴۰۰: ۷۳)، این نابرابری‌ها به خاطر عوامل طبیعی، اقتصادی، سیاسی، مسایل قومی-فرهنگی، نارسایی‌های نظام برنامه‌ریزی، دوگانگی اقتصادی و قطب‌های رشد بوده است (Toutakhane, 2018: 201) که عملکرد اقتصادی-اجتماعی، فرهنگی و سیاسی نواحی را تحت تأثیر قرار داده و چنین نابرابری‌هایی را در ایران دامن می‌زند (Karvelyte, 2020: 168). بطوری‌که رشد شتابان شهرنشینی و توسعه فیزیکی شهرها در دهه‌های اخیر توزیع نامتعادل مراکز خدماتی در شهرها را به همراه داشته (Majnoui-Toutakhane & Sareban, 2019: 21) و منجر به عدم برخورداری یکسان شهروندان از این خدمات در سطح شهر شده است (طالبی و همکاران، ۱۳۹۹: ۴۹). چنین وضعیتی در اکثر مناطق و استان‌های کشور صادق می‌باشد و شهر بناب نیز به تبعیت از این قاعده عمومی، دارای توسعه نامتعادل و ناهمگونی بوده و توزیع خدمات در سطح این شهر روند ناعادلانه‌ای دارد. با اذعان به این واقعیت، لزوم و اهمیت انجام چنین پژوهشی روشن می‌گردد که تحلیل نحوه پراکنش خدمات عمومی بر اساس عدالت فضایی و تعیین جایگاه نواحی شهر بناب به لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات موجود، می‌تواند گام مهمی در جهت برنامه‌ریزی اصولی و تعادل فضایی و در نهایت توسعه شهر باشد. بدین منظور در بررسی حاضر ضمن بررسی نحوه توزیع فضایی خدمات عمومی در سطح نواحی شهر بناب از منظر عدالت فضایی و اجتماعی، به تحلیل سطح برخورداری آنها پرداخته می‌شود. بنابراین هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی مؤلفه‌های کلیدی عدالت فضایی در شهر میانه اندام بناب با استفاده از روش آینده‌نگاری مبتنی بر نرم افزار میک مک و همچنین سنجش نابرابری‌های فضایی نواحی ۱۳ گانه شهر بناب با استفاده از روش ای ان پی-الکترا^۱ است تا مشخص شود که هر یک از نواحی، در چه سطحی از بهره‌مندی خدمات شهری قرار گرفته و از نظر سطح برخورداری در چه وضعیتی می‌باشند.

تاکنون در زمینه شهر خلاق در شهرهای میانه اندام مطالعات متعددی صورت گرفته‌گی از جمله آنها می‌توان به مطالعه نسترن و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیق خود با استفاده از ۲۱ شاخص اجتماعی-اقتصادی، مناطق سیزده‌گانه شهر اصفهان را با استفاده از مدل آنتروپی شانون و تاپسیس به ۳ سطح برخوردار، نیمه برخوردار و محروم تقسیم کرده‌اند و نتایج پژوهش نشان داده است که همگن نبودن مناطق و تقسیم‌بندی بدون قاعده‌ی مناطق شهری باعث شده مناطق دارای توسعه نامتوازنی باشند. حبیبی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود تحت عنوان «وضعیت عدالت

^۱ ELECTERE-ANP

اجتماعی در ساختار فضایی شهر سنندج» با استفاده از شاخص پراکندگی ویلیامسون و شاخص ناموزون موریس، اقدام به بررسی وضعیت توزیع شاخص‌ها را در سطح نواحی ۲۱ گانه شهر سنندج نموده و سرانجام با استفاده از تحلیل آماری، نتایج همبستگی و رابطه‌ی بین سطح اقتصادی-اجتماعی ساکنان با میزان برخورداری از کاربری‌های شهری را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که از نظر توزیع شاخص‌ها، فقط شاخص‌های تراکم خانوار، ضریب فعالیت، درصد باسوادی در وضعیت متعادل بوده و سرانه مسکونی در وضعیت نسبتاً متعادل قرار دارند. همچنین ساکنان با سطح اقتصادی-اجتماعی بالاتر، از خدمات شهری بهتری برخوردارند و الگوی توزیع کاربری‌های خدماتی شهری به نفع گروه‌های مرفه‌تر جامعه عمل نموده است. تیربند و اذانی (۱۳۹۱)، در تحقیق خود، توزیع خدمات شهری را بر اساس عدالت اجتماعی بین نواحی شهر یاسوج با استفاده از مدل‌های اسکالوگرام، تاکسنومی، موریس، ضریب ویژگی، استانداردسازی داده‌های مختلف الجنس و شاخص‌های مرکزیت مکانی مورد بررسی قرار داده است و نتایج پژوهش نشان داده است که نواحی شهر یاسوج از نظر میزان دسترسی به امکانات و خدمات شهری تفاوت زیادی با هم نداشته‌اند و قیمت زمین و ارزش افزوده آن به طور معناداری از شاخص‌های تحقیق پیروی می‌کند و خدمات ارائه شده بنا به موقعیت و نحوه توسعه شهر به شکل عادلانه تقسیم شده است و در نتیجه آن، به ترتیب نواحی ۲ و ۱ و ۳ و ۴ به امکانات توسعه و ارزش افزوده دست یافته‌اند. زیاری و همکاران (۱۳۹۲)، در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر» کیفیت برخورداری و دسترسی مناسب ساکنین محلات مختلف شهر بابلسر از خدمات عمومی شهری را با استفاده از مدل آنالیز تاکسونومی و تدوین پرسشنامه، مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که بین جمعیت و ارائه خدمات و میزان برخورداری محلات مختلف شهر از خدمات شهری رابطه متناسبی برقرار نیست و غالب ساکنین محلات نیز از وضعیت دسترسی به خدمات مذکور رضایت ندارند. فتوحی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «شهر خلاق و شاخص‌های شهر خلاق ایرانی» به این نتیجه رسیدند که مؤلفه‌های سرمایه انسانی و استعداد، ظرفیت تحمل‌پذیری و تنوع، ابداع و تحقیق و توسعه دارای بیشترین فراوانی هستند و به عنوان مؤلفه‌های کلیدی شهر خلاق ایرانی محسوب می‌شوند. نتایج یافته‌های نظم فر و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر برنامه‌ریزی شهر خلاق (مطالعه موردی: ارومیه)» نشان داده که در مجموع، ۱۰۵ معیار برای بررسی شهر خلاق قابل شناسایی است و از این تعداد، ۱۵ عامل به عنوان عوامل کلیدی مطرح هستند و بیشترین تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم را دارند. از میان این عوامل، شش عامل به طبقه خلاق و سه عامل به زیرساخت‌های خلاقیت مربوطند که بیشترین تأثیر را بر قرارگرفتن ارومیه در مسیر تحقق شهر خلاق دارند. باقری کشکولی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «اولویت‌بندی عوامل مؤثر در تحقق‌پذیری شهر خلاق با رویکرد ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهرهای استان یزد)» به این نتیجه رسیده‌اند که هر چند شاخص‌های توسعه پایدار به منظور رشد و توسعه شهرها دارای اهمیت زیادی هستند و توسعه یافتگی شهرها بر مبنای آن‌ها بررسی می‌شود، اما این شاخص‌ها زمانی می‌توانند به توسعه مطلوب شهر منجر شوند که مؤلفه‌های شهر خلاق نیز به کار گرفته شوند؛ چرا که شاخص‌های شهرهای خلاق انعطاف‌پذیری بیشتری نسبت به شاخص‌های توسعه پایدار دارند. مجنون توتاخانه (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری شهرهای خلاق میانه اندام با استفاده از آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: شهر بناب)» به این نتیجه رسیده است که متغیرهای کباب بناب، موقعیت ارتباطی و مراکز دانشگاهی به عنوان مؤلفه‌های کلیدی تحقق شهر خلاق در بناب محسوب می‌شوند. تقوایی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «تحلیل شاخص‌های مؤثر بر تحقق شهر خلاق، مطالعه موردی: شهر شیراز» به این نتیجه رسیدند که از روش AHP و مدل Waspas، اقدام به بررسی وضعیت شاخص‌های شهر خلاق در مناطق مختلف شیراز نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که در معیار اجتماعی - فرهنگی، محدوده حافظیه تا سعدیه، در معیار اقتصادی، مجموعه شاه-چراغ و در معیار کالبدی - اکولوژی و سازمانی - مدیریتی محدوده باغ عفیف‌آباد تا باغ ارم در جایگاه اول قرار دارند. همان‌طوری که از بررسی پیشینه پژوهش مشخص است تاکنون هیچ پژوهشی در زمینه بررسی عدالت فضایی در توزیع

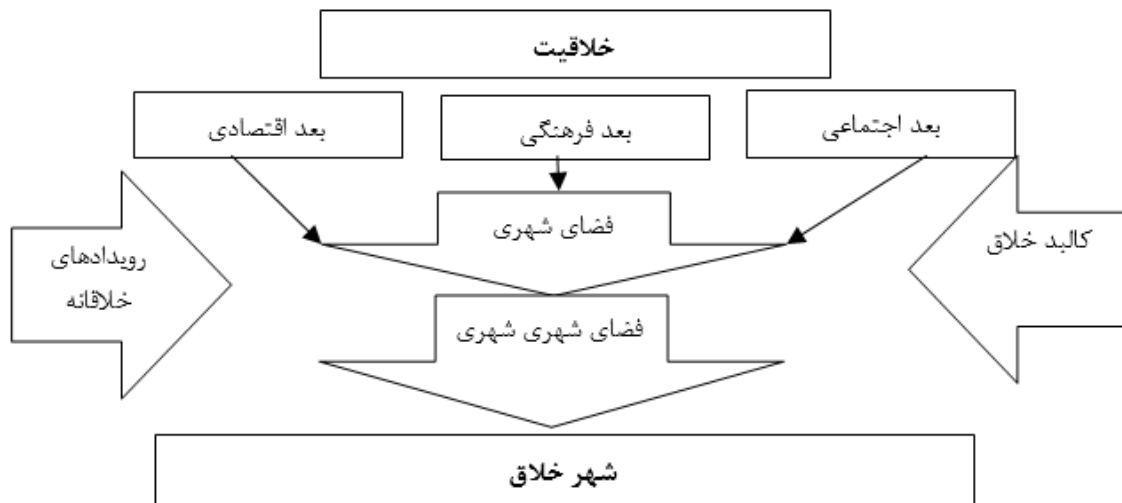
زیرساخت‌های شهری از منظر زیرساخت‌های شهری صورت نگرفته است و همچنین اغلب مطالعات صورت گرفته مربوط به بررسی زیرساخت‌های عمومی شهری بوده است، لذا پژوهش حاضر از در حیث دارای نوآوری است: ۱- بررسی توزیع زیرساخت‌های شهری از منظر شهر خلاق، ۲- توجه به مسأله زیرساخت‌های شهر خلاق در شهرهای میانه اندام مفهوم عدالت از منظرهای مختلف قابل تأمل است و مفاهیمی چون عدالت اجتماعی، عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی و عدالت محیطی نیز متأثر از چند بعدی بودن این مفهوم است (وارثی و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۷). فرهنگ آکسفورد، عدالت را به عنوان حفظ حقوق با اعمال اختیار و قدرت و دفاع از حقوق با تعیین پاداش یا تنبیه توصیف کرده است (Matovic & Del Valle, 2020: 37)؛ اما آنچه در تعریف این واژه به مقاصد ما نزدیک‌تر است مفهوم عدالت به معنای برابری و تساوی، دادگری، انصاف، داوری با راستی و درستی و مفاهیم دیگری از این قبیل است (Moroni, 2020: 252). امروزه در ادبیات اقتصاد ناحیه‌ای، تمایل به بررسی علل و پیامدهای نابرابری‌های ناحیه‌ای افزایش یافته است (Bono, 2007: 44). چنان که نابرابری ناحیه‌ای به موضوع محوری در تحقیقات جغرافی‌دانان و دانشمندان علوم ناحیه‌ای تبدیل شده است (Yu & Yehu, 2003: 514). توجه به نابرابری‌های فضایی و بی‌عدالتی فضایی در مطالعات جغرافیایی در طول دهه‌ی ۱۹۷۰ نمایان شد (Cook & Butz, 2019: 19). اقتصاددانان نئوکلاسیک معتقدند که نابرابری‌های ناحیه‌ای یک پدیده موقت است (Liao & Wei, 2012: 72)، و نابرابری‌های ناحیه‌ای را به عنوان یک پدیده زودگذر و مرحله اجتناب‌ناپذیر برای تعادل نهایی در نظر می‌گیرند (Li & Wei, 2010: 304). در شهر، عدالت همراه با سه اصل کارایی، کیفیت محیطی و سرزندگی چهار مقوله‌ی عمده‌ی شهرسازی است (Muftiadi & Raharja, 2018: 139). میلر عدالت شهری را به معنی چگونگی تقسیم چیزهای خوب و بد در میان اعضای جامعه‌ی بشری می‌داند و زمانی که برخی سیاست‌ها را ناعادلانه می‌دانیم، مدعی هستیم که یک شخص یا گروهی از افراد کمتر از فرد یا گروه دیگر از منافع بهره‌مند شدند (صالحی امیری و رضایی، ۱۳۹۷: ۱۶). مولفه‌های اصلی در عدالت در توزیع زیرساخت‌های شهری از نظر راولز شامل موارد زیر می‌باشد: الف) فرصت‌های برابر باید نقطه شروع باشد، انحراف‌ها تنها در صورتی حمایت شوند که سود آنها کمترین مزیت را داشته باشد. ب) یک سطح حداقل معین برای هر خدمات وجود داشته باشد. ج) قبل از اینکه نتایج توزیع شناخته شود باید بر روی قاعده‌ی تخصیص، توافق حاصل شود (داداش‌پور و رستمی، ۱۳۹۰: ۱۰). رابرت پانتام عدالت اجتماعی را برابری تعهدات و مسئولیت‌های مدنی در میان یک جامعه و برابری گستردگی مشکلات در میان گروه‌های مختلف جامعه تعریف می‌کند (Matovic & Del Valle, 2020: 37).

نظریه شهر خلاق یکی از جدیدترین و نوپاترین نظریه‌ها مرتبط با مباحث شهرسازی نوین است که در کمتر از یک دهه اخیر به جد مورد توجه پژوهشگران و مدیران شهری قرار گرفته است (Matovic & Del Valle, 2020: 36). مفهوم شهر خلاق به دنبال موج سوم شهرنشینی در دنیا و ضرورت بازنگری در اصول مدیریت شهری بروز پیدا کرد (Comunian & Faggian, 2014: 52). با وجود نوپا بودن مفهوم شهر خلاق، در مدت زمان کوتاه به یکی از کاربردی‌ترین نظریه‌های حوزه مطالعات شهری بدل شده و یکی از معدود موضوعاتی است که در خصوص ضرورت توجه به آن در بین تمامی پژوهشگران اتفاق نظر وجود دارد (Wan, & Choi, 2022: 377)؛ به‌طوری‌که امروزه در سطح جهانی سازمان فرهنگی و تربیتی ملل متحد (یونسکو) با استفاده از شاخص‌های شهر خلاق، سالیانه شهرهای جهان را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده و فهرست شهرهای خلاق را در حوزه‌های مختلف ادبی، هنری، فرهنگی، تاریخی و ... منتشر می‌کند (آفتاب و همکاران، ۱۳۹۶). نظریه شهر خلاق در جهت پیدا کردن پاسخی به رشد فزاینده شهرنشینی و مشکلات ناشی از آن در دهه ۱۹۸۰ مطرح و به شکل تخصصی از سال ۲۰۰۰ ایده‌پردازی در مورد آن شروع شد (Hamidi et al., 2021: 440; Suhaimi, 2020: 4).

¹ Miller

به اعتقاد مک لارن^۱ از مشخصات کلیدی شهر خلاق برابری اجتماعی در برخورداری از فضاها و امکانات مشترک شهری است به نحوی که فقر و شکاف در جامعه به حداقل برسد (Hamidi et al., 2021: 439)، و از مشخصه‌های خلاقیت در توسعه شهری نداشتن حاشیه نشینی و فقر و عدم کمبود امکانات و خدمات برای اقشار جامعه می‌باشد (امان‌پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۳). از نظر دهل^۲ شهر باید از یک سو آن چنان محیط اجتماعی و کالبدی و دارای امکاناتی خلاق باشد که فعالیت‌های افرادی را که در حال حاضر در شهر زندگی می‌کنند به سهولت و با کارایی مناسب و سالم امکان‌پذیر بوده و زمینه برای بروز استعدادهای همگان فراهم شود و از سوی دیگر شهر باید برای تأمین نیازهای فزاینده و متغیر تأمین‌کننده شرایط لازم زندگی سالم همه افرادی که در آن شهر زندگی خواهند کرد، از توانایی لازم برخوردار شود (تقوایی و کیومرثی، ۱۳۹۰: ۵). از نظر مک لارن، شهر خلاق از طریق فراهم‌سازی زیرساخت‌های مورد نیاز برای شهروندان، زمینه را جهت بروز استعدادهای آنها فراهم می‌سازد. همچنین شهر نیز از طریق ارائه زیرساخت‌های مورد نیاز و توزیع بهینه زیرساخت‌های در میان شهروندان بایستی بتواند زمینه را برای بروز استعدادهای شهروندان فراهم سازد (تیربند و اذانی، ۱۳۹۱: ۲).

در واقع متغیرهای شهر خلاق عبارت است از فناوری، استعداد و سطح تحمل که در بین طبقه خلاق بسیار پراهمیت و بارزتر می‌باشند (Vanolo, 2008, 372). از نظر هاوکینز (۲۰۰۶) دوره فراصنعتی و اقتصاد خلاق در شهرها، گذر از ایده‌ها و اظهار خلاقیت به تولیدات با ارزش تجاری است. از نظر وی اقتصاد خلاق به وسیله مجموعه‌ای از صنایع که تولیدکننده و دادوستد کننده دارایی‌های فکری هستند، مثل صنایع کپی‌رایت، صنایع انحصاری، صنایع دارای علامت تجاری و صنایع طراحی تعریف می‌شوند. در نهایت، مدل مفهومی شکل‌گیری عدالت فضایی از منظر شهر خلاق به شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱. چهار چوب مبانی نظری

روش شناسایی

این پژوهش از نوع کاربردی بوده و به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. جمع‌آوری داده‌ها به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. در روش کتابخانه‌ای اقدام به جمع‌آوری‌های اطلاعات مورد نیاز از طریق بررسی طرح جامع و تفصیلی و همچنین آمار و گزارش‌های در دسترس گردید. در روش میدانی نیز از طریق توزیع پرسشنامه در بین اعضای گروه دلفی، داده‌های موردنیاز در زمینه وضعیت شاخص‌های شهرخلاق و نواحی مختلف شهر بناب کسب

^۱Maclaren

^۲Dehol

گردید. پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، با استفاده از روش میک مک، روابط ساختاری بین متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. فرایند امتیازدهی به متغیرهای پژوهش با استفاده از نظر سنجی از اعضای گروه دلفی بوده است که در مجموع ۲۰ نفر از متخصصان آشنا به مسائل توسعه شهری بناب بوده است. اعضای پنل خبرگان شامل اساتید دانشگاهی، پژوهشگران، دانشجویان دکتری، مدیران شهرداری بوده است. مؤلفه‌های این پژوهش شامل ۷۶ مؤلفه بوده است (جدول ۱).

جدول ۱. مؤلفه‌های مورد استفاده در پژوهش در خصوص زیرساخت‌های شهری در شهرهای خلاق

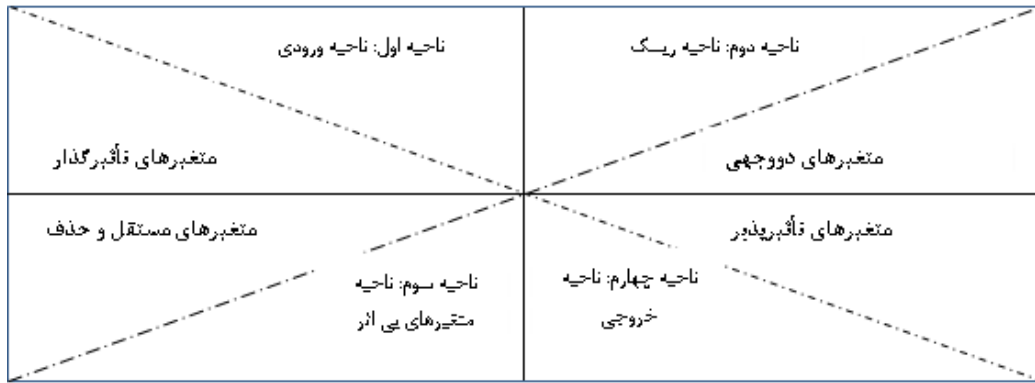
تعداد	زیر معیارها	معیار اصلی
۱۴	کباب بناب، روستای توریستی صور، روستای توریستی توتاخانه، کمپ قره قشون، مساجد تاریخی، قبرستان‌های تاریخی، توران دره، تپه‌های باستانی، پل پنج چشمه، محیط‌زیست، تالاب، دریاچه ارومیه، رستوران‌ها، واحدهای اقامتی، واحدهای تفریحی	گردشگری
۶	موقعیت ارتباطی، قرارگیری بر سر راه ارتباطی تبریز، نزدیکی به فرودگاه، نزدیکی به ایستگاه راه‌آهن، وجود گمرک، نمایشگاه‌ها و فروشگاه‌های کنار جاده‌ای	ارتباطی
۹	صنایع فولاد، صنایع شیمیایی، صنایع غذایی، بسته‌بندی محصولات کشاورزی، بسته‌بندی محصولات دامداری، مونتاژ صنایع صنعتی، لوازم‌آرایی و بهداشتی، شهرک صنعتی، نیروگاه	صنعت
۱۲	دانشگاه سراسری بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه پیام نور، دانشکده آب و برق، دانشگاه علمی و کاربردی، مدارس، آموزشگاه‌های خصوصی، آزمایشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه، شرکت‌های دانش‌بنیان، تعداد تحصیل‌کردگان، تعداد اختراعات ثبت شده	دانشگاهی-پژوهشی
۸	سرمایه اجتماعی، آگاهی، مشارکت، امنیت اجتماعی، جمعیت، تنوع زبانی، تنوع نژادی، اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی	اجتماعی
۱۱	برگزاری جشنواره‌ها، برگزاری کنسرت‌ها، اماکن مذهبی، بناهای تاریخی، رسوم، آموزشگاه‌های موسیقی، سینما، تئاتر، گرامی‌داش اعیاد، ادبیات و انتشارات، موزه‌ها	فرهنگ و هنر
۱۲	عناصر معماری ایرانی-اسلامی، نورپردازی، مبلمان شهری، هویت شهری، فضاهای سبز درون‌شهری، محلات حاشیه‌نشین، بافت فرسوده شهری، زیبایی منظر شهری، خدمات دولت الکترونیک، ترافیک شهری، مسیرهای دوچرخه‌سواری، کیوسک‌های اطلاع‌رسانی	معماری و شهرسازی
۴	فعالیت شهرداری، عملکرد شورا، فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد، سرمایه‌گذاری دولت در زیرساخت‌ها	مدیریتی

همانطوری که مطرح شد در این پژوهش به منظور شناسایی مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر تحقق عدالت فضایی در شهرهای خلاق میانه اندام از روش آینده پژوهشی استفاده شده و به منظور بررسی و اولویت‌بندی اهمیت مؤلفه‌ها و نواحی شهری از روش تحلیل شبکه ANP و نرم‌افزار Super Decision استفاده گردید.

پیاده‌سازی و تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها به شرح زیر صورت گرفته است:

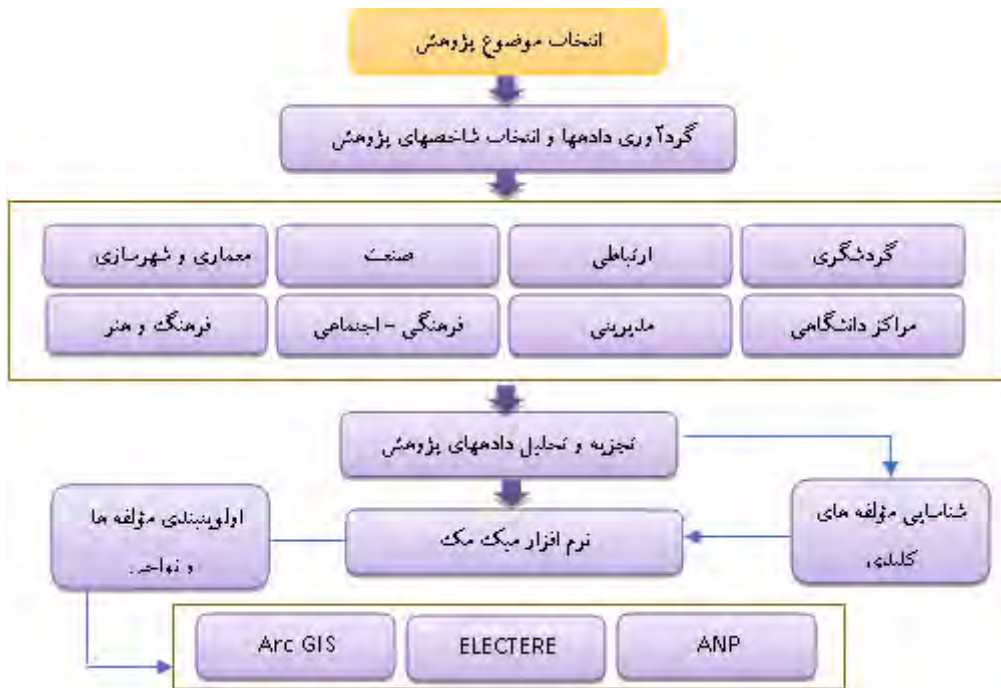
گام اول: اهمیت پیشران‌ها و فاکتورهای کلیدی تحقق شهر خلاق از نظر گروه دلفی تعیین گردید.

گام دوم: ترسیم نقشه دکارتی همبستگی تأثیرات متقابل؛ در این نقشه، منطق ارتباطی مقادیر میزان وابستگی در محور Y ها و مقادیر تأثیرگذاری در محور X ها تعریف گردید. در این نقشه پیشران‌ها به چهار دسته تقسیم‌بندی می‌گردد. پیشران‌ها و موج‌هایی که شدیداً از پیشران‌های دیگر تأثیر می‌پذیرند و وقوع آن‌ها بر سایر پیشران‌ها وابسته است و احتمال وقوع آن‌ها و از عدم قطعیت بالایی برخوردارند (ناحیه اول). پیشران‌هایی که دووجهی هستند که هم تأثیر زیادی دارند و از پیشران‌های دیگر تأثیر می‌پذیرند (ناحیه دوم). پیشران‌ها و موج‌هایی که خنثی هستند (پیشران‌های ناحیه سوم) پیشران‌ها و موج‌هایی که بر سایر پیشران‌ها تأثیرگذار است (ناحیه چهارم) (شکل ۲)



شکل ۲. مختصات تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌ها

گام سوم: عدم قطعیت‌ها: عدم قطعیت‌ها پیشران‌هایی هستند که تأثیرپذیری آن‌ها از سایر پیشران‌ها بالاتر است. به عبارتی احتمال وقوع آن‌ها به وقوع سایر پیشران‌ها وابستگی زیادی دارد. برای تعیین عدم قطعیت‌ها پیشران‌ها به سه دسته تقسیم‌بندی گردید. پیشران‌ها و موج‌هایی که تداوم اهمیت آن‌ها بر روی فاکتورهای کلیدی شهر خلاق زیاد است و از پیشران‌های دیگر اثر کمتری می‌پذیرند (پیشران‌های قطعی). پیشران‌ها و موج‌هایی که تأثیرپذیری زیادی دارند و احتمال وقوع آن‌ها بر وقوع سایر پیشران‌ها وابسته است (عدم قطعیت‌ها). پیشران‌ها و موج‌هایی که تأثیرپذیری زیادی دارند و در فاکتورهای کلیدی اهمیت زیادی دارند (عدم قطعیت بحرانی). به طور کلی فرایند پیاده‌سازی این پژوهش به صورت شکل (۳) بوده است.

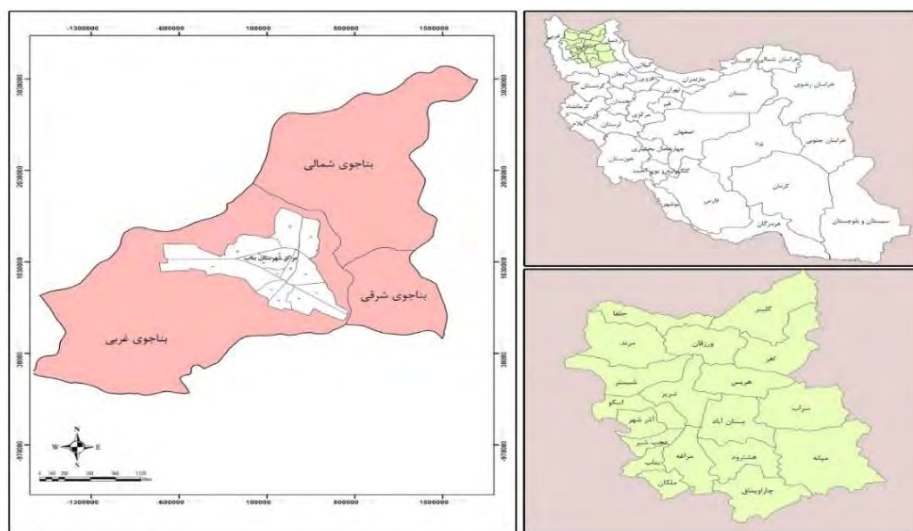


شکل ۳. فرایند اجرایی پژوهش

قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهرستان بناب یکی از ۲۰ شهرستان آذربایجان شرقی است که در غرب شهرستان مراغه و جنوب دریاچه ارومیه و در سمت جنوب غربی استان واقع شده است (شکل ۴). این شهرستان از شمال و شرق به شهرستان مراغه، از شمال غرب و غرب به دریاچه ارومیه و استان آذربایجان غربی و شهرستان ملکان محدود شده است. تا پیش از سرشماری سال

۱۳۳۵ اطلاعات دقیقی از تعداد سکنه این شهرستان در دست نیست ولی از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ جمعیت این شهر بیش از ۵ برابر شده است. بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰ تعداد ۸۲۳۶۵ نفر جمعیت داشته که از این تعداد ۴۹/۳۸ درصد را مردان و ۵۰/۶۲ درصد را زنان تشکیل داده‌اند.



شکل ۴. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

ابعاد ماتریس این پژوهش ۷۶×۷۶ می‌باشد که در ۸ بخش مختلف تنظیم شده است. درجه پرشدگی ماتریس ۶۵/۲۱ درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده تأثیر نسبتاً زیاد و پراکنده‌ای بر همدیگر داشته و در واقع سیستم از وضعیت پایداری برخوردار بوده است. سایر اطلاعات ماتریس به صورت جدول (۲) به دست آمده است.

جدول ۲. تحلیل اولیه داده‌های ماتریس و تأثیرات متقاطع در نرم‌افزار میک مک^۱

شاخص	ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفر	تعداد یک	تعداد دو	تعداد سه	تعداد P	جمع	درجه پرشدگی
مقدار	۷۶*۷۶	۲	۹۱۹	۱۶۷۷	۱۹۶۸	۱۱۹۲	۱۹۹	۵۷۷۶	۸۱/۱۳%

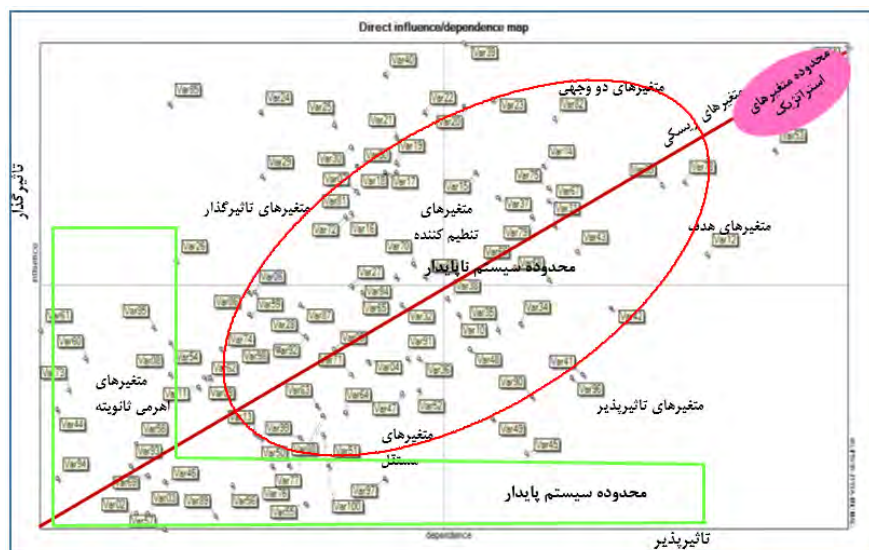
مأخذ: یافته‌های میدانی نگارندگان، ۱۴۰۰

تأثیرات مستقیم متغیرها بر همدیگر

متغیرهای تعیین‌کننده یا تأثیرگذار: وجود چندین عامل تأثیرگذار در نزدیکی منطقه شمال غربی نشان می‌دهد که چندین عامل بر کل سیستم تأثیرگذار هستند این متغیرهای عبارت‌اند از: کباب بناب، موقعیت ارتباطی شهر، مراکز دانشگاهی، محصولات صادراتی، سرمایه اجتماعی.

متغیرهای دو وجهی: این متغیرها دارای دو ویژگی مشترک تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری بالا هستند و هر عملی روی آن‌ها در متغیرهای دیگر نیز تغییر خواهد کرد. از مجموع ۷۶ متغیر، ۱۰ متغیر در این گروه قرار دارند. متغیرهای دو وجهی خود به دو دسته متغیرهای ریسک و متغیرهای هدف تقسیم می‌شوند.

- **متغیرهای ریسک:** این متغیرها در نمودار حول و حوش خط قطری ناحیه شمال شرقی نمودار قرار دارند و ظرفیت بسیار بالایی جهت تبدیل شدن به بازیگران کلیدی سیستم را دارا هستند. مهمترین مؤلفه‌های قرار گرفته در این محدوده عبارت‌اند از: مسر دوچرخه سواری، فعالیت شهرداری، عملکرد شورا، انتشارات و تنوع نژادی.
- **متغیرهای هدف:** این متغیرها نتایج تکاملی سیستم و نمایانگر اهداف ممکن در یک سیستم هستند. متغیرهای این گروه عبارت‌اند از: سرمایه‌گذاری، اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی، امنیت و...
- **متغیرهای تأثیرپذیر:** این متغیرها در قسمت جنوبی شرقی شکل قرار گرفته‌اند و می‌توان آن‌ها را متغیرهای نتیجه نیز نامید. این متغیرها از تأثیرپذیری بسیار بالا از سیستم و تأثیرگذاری بسیار پایین در سیستم برخوردار هستند. مهمترین این متغیرها عبارت‌اند از: مساجد تاریخی، قبرستان تاریخی، تالاب و...
- **متغیرهای مستقل:** این متغیرها دارای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری پایینی هستند. این متغیرها در قسمت جنوب غربی شکل قرار گرفتند. متغیرهای مستقل را می‌توان به دو دسته متغیرهای مستقل از سیستم و متغیرهای اهرمی ثانویه سیستم تقسیم کرد.
- **متغیرهای مستقل از سیستم:** صنایع فولادی، صنایع غذایی، محصولات کشاورزی، نیروگاه، شهرک صنعتی و غیره.
- **متغیرهای اهرمی ثانویه سیستم:** منظر شهری، مشارکت، مراکز تحقیق و توسعه، انواع دانشگاه‌ها و مراکز تحقیق و توسعه و غیره.
- **متغیرهای تنظیمی:** این متغیرها در نزدیکی مرکز شکل قرار گرفته‌اند. در واقع حالت تنظیمی دارند و گاهی به‌عنوان اهرم ثانویه عمل می‌کنند. بسته به سیاست‌هایی که شهرداری برای اهداف خود به کار می‌گیرد. این متغیرها قابلیت ارتقاء به متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای تعیین‌کننده یا متغیرهای هدف و ریسک را دارند. این متغیرها عبارت‌اند از: نزدیکی به راه ارتباطی کلانشهر تبریز، تعداد اختراعات ثبت شده، تعداد تحصیل‌کردگان و... (شکل ۵)



شکل ۵. موقعیت قرارگیری مؤلفه‌های شهر خلاق بر روی نقشه دکارتی

از مجموع ۸ معیار اصلی با ۷۶ مؤلفه، ۱۴ پیشران کلیدی به ترتیب از بیشترین به کمترین اهمیت انتخاب شد که از این تعداد ۷ مؤلفه به عنوان مؤلفه‌های کلیدی با بیشترین میزان اثرگذاری مستقیم و ۷ مؤلفه با بیشترین اثرگذاری غیر مستقیم بوده است. در بخش عوامل کلیدی با تأثیرگذاری مستقیم به ترتیب مؤلفه‌های کباب بناب، موقعیت ارتباطی بناب، فعالیت صنایع سنگین، جاذبه‌های گردشگری (صور، توتاخانه، مساجد و موزه‌ها)، محصولات صادراتی، مراکز دانشگاهی و مراکز تحقیقات انرژی اتمی و در بخش عوامل کلیدی با اثرگذاری غیرمستقیم نیز به ترتیب مؤلفه‌های

نیروی کار تحصیل کرده، نیروی کار غیربومی از شهرها و استان‌های مجاور، جشنواره ملی کباب بناب، جشنواره عاشیق‌لار، استخراج معدن سلیس، امکان مسابقات اتومبیل‌رانی و موتورسواری و همبستگی اجتماعی به ترتیب در اولویت‌های اول تا هفتم قرار دارند (جدول ۳).

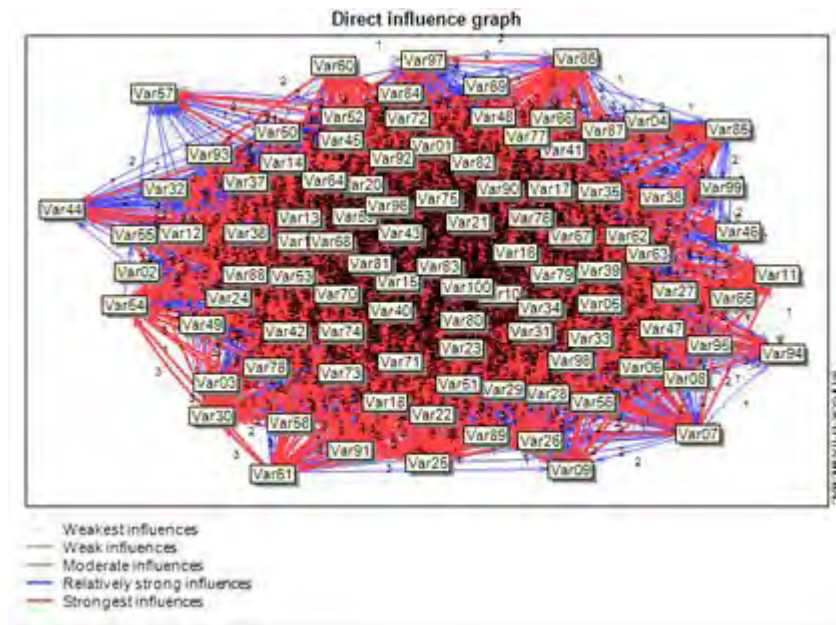
جدول ۳. عوامل کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری شهر خلاق در سطح شهر بناب

رتبه	عوامل کلیدی تأثیرگذار مستقیم		تأثیرگذار	تأثیرگذار
	متغیر	عوامل کلیدی تأثیرگذار غیرمستقیم		
۱	کباب بناب	نیروی کار تحصیل کرده	۲۱۵	۱۹۹
۲	موقعیت ارتباطی بناب	نیروی کار غیربومی از شهرستان‌های مجاور	۱۹۵	۱۹۶
۳	فعالیت صنایع سنگین	جشنواره ملی کباب بناب	۱۹۱	۱۹۲
۴	جاذبه‌های گردشگری	جشنواره عاشیق‌لار	۱۸۸	۱۸۵
۵	محصولات صادراتی	استخراج معادن سلیس	۱۸۵	۱۸۴
۶	مراکز دانشگاهی	امکان مسابقات اتومبیل‌رانی و موتورسواری	۱۸۱	۱۷۶
۷	فعالیت مرکز تحقیقات انرژی اتمی	همبستگی اجتماعی	۱۷۸	۱۷۵

مأخذ: یافته‌های میدانی نگارندگان، ۱۴۰۰

مهمترین متغیرها با بیشترین میزان اثرگذاری عبارت‌اند از: آوازه کباب بناب، موقعیت ارتباطی شهر بناب، صنایع سنگین و مراکز دانشگاهی متعدد (دانشگاه دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه پیام نور)، مرکز تحقیقات انرژی اتمی. همچنین بیشترین متغیرها با بیشترین میزان اثرپذیری عبارت‌اند از: منظر شهری زیبا، ادبیات و انتشارات، سینما و تئاتر، وضعیت زیست‌محیطی، وضعیت کالبدی شهر، مراکز خرید مدرن، مبلمان شهری زیبا و مدرن، خدمات شهری الکترونیک. علاوه بر متغیرهای ذکر شده به عنوان متغیرهای کلیدی دارای بیشترین میزان اثرگذاری و اثرپذیری، متغیرهای حضور دانشجویان از اقصی نقاط ایران، تردد تاجران و بازرگانان به این شهر، فعالیت میادین تره‌بار و خشکبار وسیع در این شهر، پیشینه تاریخی و آثار گردشگر پذیر و پارک‌ها و مراکز اقامتی، مراسمات فرهنگی، تنوع قومی، پیاده‌مداری شهر، نیروی کار، نیروی خلاق با تحصیلات تکمیلی به عنوان متغیرهای دو وجهی هستند یعنی هم دارای اثرگذاری و هم دارای اثرپذیری قابل توجهی هستند.

آگاهی اجتماعی، انسجام اجتماعی، وضعیت اقتصادی، امنیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، ترافیک خیابان، ایمنی عابران پیاده، تنوع طرح‌های ساختمانی، نورپردازی خیابان، جای پارک دوچرخه و موتور در مراکز شلوغ، برگزاری مراسم و جشن‌های خیابانی، آموزشگاه موسیقی، فروشگاه‌های ابزارآلات موسیقی نیز به عنوان متغیرهای مستقیم از سیستم هستند. یعنی این متغیرهای دارای اثرگذاری و اثرپذیری پایینی هستند. در نهایت متغیرهای نیروی کار بومی، تعداد افرادی که شغل پیدا کرده‌اند، تعداد اختراعات ثبت شده، میزان محصولات صنعتی صادر شده، تعداد تعاونی‌های کار، سبک شهرسازی ایرانی-اسلامی، مسابقات ورزشی برگزار شده، جشنواره‌های فرهنگی برگزار شده، تعداد طبقه خلاق (پزشک، استاد، معلم، مهندس و...)، تعداد نشریات محلی و غیره به عنوان متغیرهای تنظیمی هستند و متناسب با سیاست‌های مدیران شهری می‌توانند به عنوان متغیرهای اثرگذار عمل نمایند. در این بخش برای تحلیل تأثیرات متغیرها، هرکدام از روابط متغیرها توسط نرم‌افزار میک مک سنجیده شده و با توجه به شکل (۶)، میزان و درجه تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر به دست آمده است. از آنجایی که تمرکز متغیرها بر حول محور طولی قرار گرفته است، لذا سیستم فعلی ناپایدار است.



شکل ۶. نقشه روابط مستقیم بین متغیرها (تأثیرات بسیار ضعیف تا بسیار قوی)

در این پژوهش برای تحلیل و سنجش میزان نابرابری فضایی در برخورداری از خدمات شهری در نواحی ۱۲ گانه شهر بناب ابتدا از مدل ANP جهت وزن‌دهی معیارهای تحقیق استفاده شده است و سپس با استفاده از تکنیک الکترونیک به تعیین میزان نابرابری در توزیع خدمات شهری در نواحی شهر و سطح بندی نواحی اقدام شده است.

وزن دهی به شاخص‌ها: وزن دهی به شاخص‌ها از طریق روش ANP صورت گرفته است.

در فرایند تجزیه و تحلیل شبکه‌ای، اندازه‌گیری مقادیر و اهمیت نسبی با مقایسه‌های زوجی و به کمک طیف ۱ تا ۹ انجام می‌شود. عدد ۱ نشان دهنده اهمیت یکسان بین دو عامل و عدد ۹ نشان دهنده اهمیت شدید یک عامل نسبت به عامل دیگر است. وزن معیارها در محیط نرم‌افزار سوپر دسیزن به صورت جدول (۴) به دست آمده است.

جدول ۴. وزن هر یک از شاخص‌ها مورد مطالعه

معیارها	گردشگری	ارتباطی	صنعت	دانشگاهی	اجتماعی	فرهنگ و هنر	معماری-مديريتي
وزن ها	۰/۱۳۵۳	۰/۱۳۱۰	۰/۱۳۰۱	۰/۰۹۹۶	۰/۰۹۱۵	۰/۰۸۲۵	۰/۰۷۶۵

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۰

مشخص نمودن ماتریس هماهنگ مؤثر: ارزش‌های I_{k1} از ماتریس هماهنگی باید نسبت به یک آستانه سنجیده شوند تا شانس ارجحیت A_k بر A_1 بهتر مورد قضاوت واقع شود. این شانس در صورتی که I_{k1} از یک حداقل آستانه (\bar{I}) تجاوز کند نیز بیشتر خواهد شد، بدان معنی که باید:

$$I_{k1} \geq \bar{I}$$

\bar{I} (دلخواه) را مثلاً می‌توان به صورت متوسط از معیارهای هماهنگی به دست آورد:

$$\bar{I} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^m I_{k1}}{m(m-1)}$$

آنگاه هر عنصر واحد در ماتریس F (ماتریس هماهنگ مؤثر) نشان دهنده یک گزینه مؤثر و مسلط بر دیگری است. نتایج یافته‌های این بخش از تحلیل‌ها به صورت جدول شماره (۵) بوده است.

جدول ۵. ماتریس همهانگ مؤثر شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

نواحی	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴	ناحیه ۵	ناحیه ۶	ناحیه ۷	ناحیه ۸	ناحیه ۹	ناحیه ۱۰	ناحیه ۱۱	ناحیه ۱۲
ناحیه ۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۴	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
ناحیه ۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
ناحیه ۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
ناحیه ۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۰

مشخص نمودن ماتریس ناهمانگ مؤثر: عناصر $NI_{k,1}$ از ماتریس ناهمانگ نیز همانند مرحله هشتم باید نسبت به یک ارزش آستانه سنجیده شوند. این ارزش آستانه (\bar{NI}) را به طور مثال می‌توان به طریق زیر محاسبه نمود:

$$\bar{NI} = \sum_{k=1}^m \sum_{k_1=1}^m \bar{NI}_{k_1} / m(m-1)$$

سپس یک ماتریس بولین G (معروف به ماتریس ناهمانگ مؤثر) تشکیل می‌دهیم، به طوری که:

$$g_{k_1} = 1 \rightarrow NI_{k_1} \leq \bar{NI}$$

$$g_{k_1} = 0 \rightarrow NI_{k_1} > \bar{NI}$$

عناصر واحد در ماتریس G نیز نشان دهنده روابط مسلط در بین گزینه‌ها می‌باشد. نتایج نهایی مربوط به ماتریس ناهمانگ مؤثر شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش به صورت جدول شماره (۶) به دست آمده است.

جدول ۶. ماتریس ناهمانگ مؤثر شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

نواحی	ناحیه ۱	ناحیه ۲	ناحیه ۳	ناحیه ۴	ناحیه ۵	ناحیه ۶	ناحیه ۷	ناحیه ۸	ناحیه ۹	ناحیه ۱۰	ناحیه ۱۱	ناحیه ۱۲
ناحیه ۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۴	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
ناحیه ۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
ناحیه ۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
ناحیه ۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
ناحیه ۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۰

حذف گزینه‌های کم جاذبه و انتخاب بهترین گزینه: ماتریس کلی H نشان دهنده ترتیب ارجحیت‌های نسبی هر یک از گزینه‌ها است، بدان معنی که $h_{k_1} = 1$ نشان می‌دهد که A_k بر A_1 هم از نظر معیار همهانگی و هم از نظر معیار ناهمانگی ارجح است. لیکن A_k هنوز ممکن است تحت تسلط گزینه‌های دیگری باشد. بنابراین شرط اینکه A_k با استفاده از روش «الکتر» یک گزینه مؤثر باشد عبارت است از:

برای حداقل یک $1 \rightarrow h_{k1} = 1; k \neq 1, 2, \dots, m$
 برای کلیه i ها $0 \rightarrow h_{k1} = 0; i \neq k; i = 1, 2, \dots, m$

نتایج نهایی محاسبات صورت گرفته در خصوص انتخاب بهترین گزینه از شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش به صورت جدول شماره (۷) می‌باشد.

جدول ۷. انتخاب بهترین گزینه از شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

نواحی شهری	برد	یاخت	جواب نهایی	نواحی شهری	برد	یاخت	جواب نهایی
ناحیه ۱	۱۰	۰	۱۰	ناحیه ۷	۱	۳	-۲
ناحیه ۲	۱	۴	-۳	ناحیه ۸	۳	۲	۱
ناحیه ۳	۰	۲	-۲	ناحیه ۹	۰	۷	-۷
ناحیه ۴	۳	۱	۲	ناحیه ۱۰	۱	۵	-۴
ناحیه ۵	۰	۲	-۲	ناحیه ۱۱	۰	۳	-۳
ناحیه ۶	۹	۰	۹	ناحیه ۱۲	۳	۲	۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۰

رتبه‌بندی نهایی: در این مرحله بر اساس امتیازات بدست آمده از جدول ۱۱، رتبه نواحی از نظر برخورداری از خدمات شهری تعیین می‌گردد (جدول ۸ و شکل ۷).

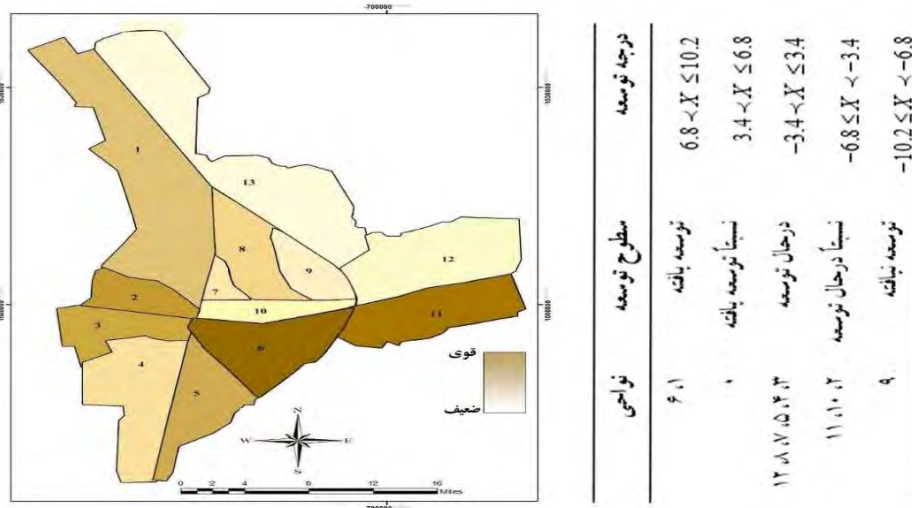
جدول ۸. رتبه بندی نواحی بر اساس مدل الکترون

نواحی	جواب نهایی	رتبه	نواحی	جواب نهایی	رتبه
ناحیه ۱	-۱۰	۱	ناحیه ۷	-۲	۵
ناحیه ۲	-۳	۶	ناحیه ۸	۱	۴
ناحیه ۳	-۲	۵	ناحیه ۹	-۷	۸
ناحیه ۴	۲	۳	ناحیه ۱۰	-۴	۷
ناحیه ۵	-۲	۵	ناحیه ۱۱	-۳	۶
ناحیه ۶	۹	۲	ناحیه ۱۲	۱	۴

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۰

در پایان برای نمایش سطوح برخورداری نواحی شهر بناب، بر اساس دسته‌بندی به روش آماری، نواحی مورد مطالعه در ۵ سطح برخورداری مطابق جدول ۱۳ طبقه‌بندی شده‌اند (شکل ۷).

بر اساس نتایج حاصل از محاسبه‌ی مدل الکترون، نواحی مورد مطالعه در ۵ سطح دسته‌بندی شدند که بر این اساس ناحیه ۱۱ و ۶ جزء نواحی برخوردار و ناحیه ۱۲ و ۹ نیز جزء نواحی محروم از نظر زیرساخت‌های شهر خلاق شناخته شدند.



شکل ۷. نقشه وضعیت برخورداری نواحی شهر بناب از نظر زیرساخت‌های شهر خلاق بر اساس مدل الکترو

نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی شهری در پی تحقق هر چه بیشتر عدالت فضایی در شهرها می‌باشد که در این بین توجه به عدالت فضایی در تمام زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی اساس کار برنامه‌ریزی شهری است و یکی از وظایف مهم برنامه‌ریزان شهری ارزیابی و شناخت میزان برخورداری عادلانه مناطق، نواحی و محلات شهری از امکانات و خدماتی است که زمینه‌ساز پیشرفت و توسعه‌ی متوازن و متعادل شهری و به عبارتی شهر خلاق است. در پژوهش حاضر ۸ گروه از مؤلفه‌های مربوط به شهر خلاق به عنوان شاخص‌های تحقیق مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفته و نواحی دوازده‌گانه شهر بناب بر اساس میزان برخورداری از این خدمات مورد رتبه‌بندی و سطح‌بندی قرار گرفته و همچنین از بین ۷۶ مؤلفه مورد بررسی، با استفاده از روش آینده پژوهش، مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر تحقق عدالت اجتماعی از منظر شهر خلاق مشخص گردید. بر اساس نتایج پژوهش مشخص شد که زیرساخت‌های شهری در تمام نواحی شهر بناب به صورت یکسان و عادلانه توزیع نشده‌اند که در این میان ناحیه ۹، ۶ از لحاظ برخورداری از خدمات شهری در رتبه اول قرار گرفته و ناحیه ۹ نیز از این نظر در رتبه آخر و جزء نواحی محروم بوده است. نواحی ۱۱ و ۱۲ نیز از این نظر در سطح نسبتاً محروم قرار داشتند این نابرابری‌ها که حاکی از تمرکز امکانات و خدمات شهری در چند ناحیه محدود از شهر می‌باشد، یکپارچگی و به هم پیوستگی بین نواحی شهر بناب را با مشکل مواجه کرده است و در نتیجه نواحی برخوردار دارای توان رشد بالایی بوده و بخش اعظمی از سطوح خدماتی را دارا می‌باشند در حالی که نواحی محروم به این نواحی وابسته بوده و باعث ایجاد شکاف اجتماعی و اقتصادی در نظام شهری شده است. اگر توزیع امکانات و خدمات شهری متناسب با نیاز شهروندان صورت نگیرد باعث بروز مشکلات فراوانی در نظام شهری خواهند شد. بدین ترتیب توجه به برنامه‌ریزی در خصوص توزیع عادلانه خدمات شهری موجب جلوگیری از بروز شکاف و نابرابری خدمات شده و عدالت فضایی را در شهر در پی خواهد داشت.

نتایج یافته‌های این پژوهش با نتایج یافته‌های مجنون‌ی توتاخانه (۱۳۹۹) در خصوص نقش کلیدی مؤلفه‌های کباب بناب، موقعیت ارتباطی و موقعیت صنعتی شهر بناب در شکل‌گیری شهر خلاق و همچنین با نتایج یافته‌های فتوحی مهربانی و همکاران (۱۳۹۵) در خصوص نقش مؤلفه‌های مراکز دانشگاهی، تنوع فرهنگی، غذا و زیرساخت‌های در شکل‌گیری شهر خلاق همخوانی دارد. همچنین نتایج یافته‌های پژوهش با نتایج یافته‌های نظم‌فر و همکاران (۱۳۹۷) در خصوص نقش مؤلفه‌های شهروند آگاه، سرمایه اجتماعی بالا، تعداد مطبوعات، فعالیت‌های پژوهشی و تنوع جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی در شکل‌گیری شهر خلاق در شهرهای میانه‌اندام همخوانی دارد. در نهایت با نتایج یافته‌های باقری کشکولی و همکاران (۱۳۹۸) در خصوص نقش مهم و انعطاف‌پذیر مؤلفه‌های شهر خلاق در زمینه تحقق شهر پایدار و

عدالت محور همخوانی دارد. در این خصوص می‌توان گفت که شهرها بنابه با ماهیت پیچیده و چندبعدی خود در زمینه دست‌یابی به خلاقیت، وابسته به عوامل متعددی هستند که شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیرساختی و مدیریتی است و از آنجایی که تحقق عدالت فضایی شهری نیز در گرو وجود این عوامل است، لذا مؤلفه‌های شهر خلاق با رفع مشکلات و چالش‌های موجود به عنوان یکی از بهترین راهکارها برای تحقق عدالت فضایی هستند. در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر جهت برقراری عدالت اجتماعی از منظر زیرساخت-های شهر خلاق ارائه می‌شود:

- از طریق تعریف منابع درآمدی پایداری برای شهرداری زمینه برای پیگیری اهداف شهر خلاق پیگیری شود. در این خصوص اجتناب از مدیریت سنتی شهرداری و استفاده از IT و اصول شهر الکترونیک می‌تواند بسیار راهگشا باشد؛
- خلق فضاهای شهری با ظرفیت جذب و نگهداری طبقات خلاق شهری مانند اساتید، مهندسان، پزشکان، تکنسین‌ها و...، زیرا بخشی از طبقه نخبه این شهر علیرغم اشتغال در بناب در شهرهای اطراف و مخصوصاً شهرهای تبریز و مراغه سکونت دارند، توجه به میزان برخورداری و یا محرومیت نواحی مختلف شهری در توزیع زیرساخت‌ها و مکان‌یابی پروژه‌های عمرانی؛ و
- در نهایت اینکه با به کارگیری یافته‌های علمی این مقاله منجر به شکل‌گیری رویکرد جدید در زمینه ایجاد شهرهای خلاق در سطح شهرهای میانی می‌گردد و این امر تفکر غلط در مورد اینکه شهرهای خلاق مختص کلان‌شهرها بوده را اصلاح و زمینه برای برنامه‌ریزی از دیدگاه فضایی شکل خواهد گرفت.

سپاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری بوده که در گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز از آن دفاع شده است.

منابع

- امان‌پور، سعید؛ علیزاده، هادی؛ دامن‌باغ، صفیه (۱۳۹۵). ارزیابی میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری، فصل‌نامه آمایش محیط، شماره ۲۳، صص ۱۲۶-۱۰۶.
- باقری کشکولی، علی؛ ضرابی، اصغر؛ موسوی، میرنجف (۱۳۹۸). اولویت بندی عوامل مؤثر در تحقق پذیری شهر خلاق با رویکرد ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار (مطالعه موردی: شهرهای استان یزد)، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۱۷، شماره ۱، صص ۲۳-۵۱.
- تقوایی، مسعود؛ پورباقری، علیرضا؛ شفیعی، مرجان (۱۴۰۱). تحلیل شاخصهای مؤثر بر تحقق شهر خلاق، مطالعه موردی: شهر شیراز، فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری، سال ۹، شماره ۳۱، صص ۱۷۱-۱۹۸.
- تقوایی، مسعود؛ کیومرثی، حسین (۱۳۹۰). سطح بندی محلات شهری بر اساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات شهری با بهره‌گیری از تکنیک TOPSIS (مطالعه موردی: محلات شهر آباد)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال دوم، شماره ۵، صص ۴۲-۲۳.
- تیربند، مجید؛ اذانی، مهری (۱۳۹۱). توزیع امکانات و خدمات شهری بر اساس عدالت اجتماعی (مورد شهر یاسوج)، جامعه-شناسی کاربردی، سال بیست و سوم، شماره پیاپی ۴۶، شماره ۲، صص ۱۳۸-۱۰۹.
- جاجرمی، کاظم و ابراهیم، کلت (۱۳۸۴). شهر و عدالت در شهر مطالعه موردی: گنبد قابوس، فصلنامه سرزمین واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد، سال دوم، شماره ۶.
- حبیبی، کیومرث؛ زاده هوشمند، علی؛ مرادی مسیحی، وراز؛ ولدبیگی، سیوان؛ وفایی، ساسان (۱۳۹۰). بررسی و تحلیل وضعیت عدالت اجتماعی در ساختار فضایی شهر سنندج، معماری و شهرسازی آران‌شهر، سال ۴، شماره ۷، صص ۱۰۳-۱۱۲.
- حکمت‌نیا، حسن؛ موسوی، میرنجف (۱۳۹۲). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، چاپ سوم، انتشارات آزادپیما.
- دادش‌پور، هاشم؛ رستمی، فرامرز (۱۳۹۰). سنجش عدالت فضایی یکپارچه خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی و کارایی در شهر یاسوج، مطالعات و پژوهشهای شهری و منطقه‌ای، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۲۲-۱.

- دالوند، هنگامه؛ شاطریان، محسن؛ حیدری، رسول (۱۴۰۰). مدل‌سازی تأثیر زیست‌پذیری بر کیفیت زندگی مبتنی بر نظرسنجی عمومی مطالعه موردی: شهر دورود، فصلنامه شهر پایدار، ۴(۱): ۷۱-۸۶.
- رهنما، محمدرحیم؛ جواد، ذبیحی (۱۳۹۰). تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد، جغرافیا و توسعه، شماره ۲۳، صص ۲۶-۵۸.
- زیاری، کرامت‌اله؛ مهران بهنمیری، معصومه؛ مهدی، علی (۱۳۹۲). بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری براساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر، فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۱۳، شماره ۲۸، ۲۱۷-۲۴۱.
- شرفی، عبدالنبی، (۱۳۸۵). «عدالت اجتماعی و شهر: تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز»، پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران.
- شماعی، علی؛ تابعی، نادر؛ حمیدی، محمدسعید (۱۳۹۳). به‌کارگیری روش تحلیل تصمیم‌گیری چندمتغیره الکترونیک در رتبه‌بندی مناطق شهر اهواز، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره هجدهم، شماره ۱.
- صالحی امیری، سیدرضا؛ رضایی، زهرا (۱۳۹۷). بررسی مفهوم عدالت اجتماعی، تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام، پژوهش‌نامه شماره ۲۶، صص ۳۶-۱۱.
- طالبی، محمد علی؛ رهنما، محمدتقی؛ قربانی نژاد، ربابا (۱۳۹۹). آسیب‌شناسی موانع تحقق حکمروایی خوب شهری در شهرهای میانی مطالعه موردی: شهر نیشابور، فصلنامه شهر پایدار، ۳(۴): ۴۳-۵۷.
- فتوحی مهربانی، باقر؛ کلانتری، محسن؛ رجایی، سید عباس (۱۳۹۵). شهر خلاق و شاخص‌های شهر خلاق ایرانی، فصلنامه جغرافیا، سال ۱۴، شماره ۵۱، صص ۱۰۱-۱۱۸.
- کامران، حسن و همکاران (۱۳۸۹). «سطح بندی خدمات شهری در مناطق کلان شهر تهران». فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شماره ۱.
- کریمیان، مریم و مولایی، نصرالله (۱۳۹۵). ارزیابی عدالت فضایی مراکز آموزشی در شهر زاهدان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS. فصلنامه علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی، سال دوازدهم، شماره ۴۰.
- مجنونی توتاکخانه، علی (۱۳۹۹). شناسایی و تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری شهرهای خلاق میانه اندام با استفاده از آینه‌پژوهی (مطالعه موردی: شهر بناب)، فصلنامه هویت شهر، ۱۴(۳): ۷۵-۸۸.
- نظم فر، حسین؛ آفتاب، احمد؛ غفاری گیلانده، عطا؛ موسوی، میرنجف (۱۳۹۷). تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر برنامه‌ریزی شهر خلاق (مطالعه موردی: ارومیه)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، سال ۶، شماره ۱، صص ۱-۲۲.
- وارثی، حمیدرضا؛ قائدرحمتی، صفر؛ باستانی‌فر، ایمان (۱۳۸۶). بررسی اثرات توزیع خدمات شهری در عدم تعادل فضایی جمعیت مطالعه موردی: مناطق شهر اصفهان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۲۷، صص ۱۰۶-۹۱.
- Andron, S. (2018). Selling streetness as experience: The role of street art tours in branding the creative city. *The Sociological Review*, 66(5), 1036-1057.
- Bono, Filipa & et al (2007), "Regional Inequalities in Consumption Patterns: A Multilevel Approach to the Case of Italy", *International Statistical Review*, Vol. 75, NO.1
- Borén, T., & Young, C. (2021). Policy mobilities as informal processes: evidence from "creative city" policy-making in Gdańsk and Stockholm. *Urban geography*, 42(4), 551-569.
- Comunian, R., & Faggian, A. (2014). Creative graduates and creative cities: exploring the geography of creative education in the UK. *International journal of cultural and creative industries*, 1(2), 19-34.
- Cook, N., & Butz, D. A. (2019). *Mobilities, mobility justice and social justice*: Routledge London:
- Hamidi, A., Salaripour, A., & Hesam, M. (2021). Evaluation of urban management policies in utilizing creative city brand, case study: Rasht city, Iran. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 9(2), 439-461.
- Karvelyte, K. (2020). Shifting meanings in changing contexts: the role of the creative city in Shanghai, Hong Kong and Taipei. *International Journal of Cultural Policy*, 26(2), 166-183.
- Li, Yingru. Dennis Wei, Y. H (2010), the spatial-temporal hierarchy of regional inequality of China, *Applied Geography*, 30. pp, 303-316
- Liao, Felix H.F. Dennis Wei, Yehua (2012), Dynamics, space, and regional inequality in provincial China: A case study of Guangdong province, *Applied Geography*, 35. pp. 71-83
- Majnoui-Toutakhane, A., & Sareban, V. H. (2019). Promotion of Urban Resilience with Citizens' Local Participation Approach Case Study: Bonab City. *Journal of Engineering Research*, 7(1): 21-32

- Matovic, M., & Del Valle, R. S. S. (2020). On the creative city concept. *Journal of Cultural Management and Cultural Policy/Zeitschrift für Kulturmanagement und Kulturpolitik*, 6(1), 35-52.
- Moroni, S. (2020). The just city. Three background issues: Institutional justice and spatial justice, social justice and distributive justice, concept of justice and conceptions of justice. *Planning Theory*, 19(3), 251-267.
- Muftiadi, A., & Raharja, S. u. J. (2018). Pattern of Production Operation in the Creative Industry: A Study in Bandung Creative City. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 7, 137-148.
- Suhaimi, D. M. (2020). Systematic Literature Review: Mapping George Town as a UNESCO Creative City.
- Toutakhane, A. M. (2018). Influencing Factors on Performance of Social Behavior Settings at Parks and Green Spaces of Tabriz. *Journal of Urban and Regional Analysis*, 10(2), 199-215.
- Vanolo, A. (2008). The image of the creative city: Some reflections on urban branding in Turin. *Journal of Cities*, 25(6), 370-382.
- Wan, Y. K. P., & Choi, S.-h. (2022). Food Tourists and Food Image in a Creative City of Gastronomy in Macao, China. *Journal of China Tourism Research*, 18(2), 376-396.
- Yu, Danlin & Yehu Dennis Wei (2003), " Analyzing Regional Inequality in Post-Mao China in GIS Environment", *Eurasian Geography and Economic*, Vol. 144.