نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال شانزدهم، شماره ۴۱، تابستان ۹۵

تحلیل پایداری شهر بروجرد در مقایسه با نقاط شهری کشور

دریافت مقاله: ۹۴/۴/۲ پذیرش نهایی: ۹۵/۴/۲۳

صفحات: ۳۰-۷

طاهر پریزادی: استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران[۱]
Email:Tparizadi@yahoo.com

حامد قادرمزی: استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران
Email: ghadermarzi۶۱@yahoo.com

پیام پارسا: کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی بروجرد، بروجرد، ایران
Email: Payamparsa1@Gmail.com

چکیده

توسعه سریع شهری، در چند دهه ی معاصر در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی، محیطی و ... زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است. مطرح شدن توسعه پایدار به عنوان شعار اصلی هزاره سوم نیز ناشی از اثرات شهرها بر گستره‌ی زیست کره و ابعاد مختلف زندگی انسانی است. در همین راستا، شهر بروجرد به عنوان یکی از شهرهای میانی در غرب کشور، جهت بررسی وجود نماگرهای توسعه پایدار در آن مورد مطالعه قرار گرفته است. هدف از این پژوهش بررسی نماگرهای توسعه پایدار شهری در شهر بروجرد در مقایسه با نقاط شهری کشور می باشد. روش تحقیق در پژوهش حاضر، به لحاظ هدف شناختی بوده و از نظر ماهیت، تحلیلی- مقایسه‌ای است؛ روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای بوده، جهت سنجش میزان توسعه، ابتدا مفهوم توسعه‌ی پایدار در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و نهادی- کالبدی و ۴۴ نماگر با توجه به اتفاق آرای کارشناسان مشخص گردید، سپس داده‌های مورد نیاز در دو سطح شهر بروجرد و نقاط شهری کشور گردآوری شده و با استفاده از روش آزمون Sign و به کمک نرم‌افزار آماری Spss تحلیل گردید. نتایج تحقیق نشان داد که بین شهر بروجرد و نقاط شهری کشور از نظر نماگرهای اجتماعی، نهادی- کالبدی تفاوتی وجود ندارد. اما از نظر نماگرهای اقتصادی و زیست- محیطی دارای تفاوت معنادار بوده و وضعیت اقتصادی نامطلوب و وضعیت زیست محیطی مطلوبی دارد. از سوی دیگر با در نظر گرفتن مجموع نماگرها، وضعیت پایداری شهر بروجرد در کل؛ تقریباً همسان با وضعیت پایداری کشور است.

کلید واژگان: پایداری شهری، توسعه پایدار شهری، شهرهای میانی، شهر بروجرد

---

[۱]. **نویسنده مسئول:** تهران- خیابان شهید مفتح- دانشگاه خوارزمی- دانشکده علوم جغرافیایی

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

مقدمه

پیرو تحولات در بافت‌های شهری در دوران معاصر و جای‌گزینی بافت‌های شهری جدید (برنامه‌ریزی، طراحی و احداث برای دیگران) به جای محیط‌های شهری ارگانیک، نقش و جایگاه محله‌های شهری از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار شده است. روند شکل‌گیری محله‌های قدیمی که در طی زمان شکل گرفته بودند، به گونه‌ای بوده است که در پاسخ‌گویی به نیازهای فردی و اجتماعی ساکنین آن دوره از کارایی لازم برخوردار باشند، اما بطور قطع دگرگونی‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی شهرها به طور عام، و در محله‌ها به طور خاص، اثرات منفی قابل توجهی بر کارایی آن‌ها در پاسخ‌گویی به نیازهای ساکنین داشته است. (عزیزی، ۱۳۸۵: ۳۶) در پاسخ‌گویی به مسایل و بحران‌های ایجاد شده، مفاهیم و رویکردهای جدیدی برای توسعه‌های آتی مطرح شده است که می‌توان از توسعه پایدار،[1] عدالت زیست-محیطی،[2] نوشهرگرایی[3] و اخیراً نیز رشد هوشمند[4] نام برد. (Bartob,et al, 2003) مفهوم توسعه پایدار، حاصل رشد آگاهی از پیوندهای جهانی، مابین مشکلات محیطی در حال رشد، موضوعات اجتماعی، اقتصادی، فقر و نابرابری و نگرانی‌ها درباره یک آینده سالم ، برای بشر می-باشد. توسعه پایدار، قویاً موضوعات محیطی، اجتماعی و اقتصادی را به هم پیوند می‌دهد. (Hopwood, et al, 2005: 37-38) امروزه آگاهی از نقاط قوت و ضعف مناطق شهری برای دست‌یابی به توسعه پایدار شهر نوعی ضرورت جهت ارائه‌ی طرح‌ها و برنامه‌ها محسوب می‌شود، به گونه‌ای که استفاده از نماگرهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، بهداشتی و آموزشی می‌تواند معیاری مناسب هم برای تعیین جایگاه مناطق و هم در جهت مشکلات و نارسایی آن-ها برای نیل به رفاه اقتصادی و سلامت اجتماعی- فرهنگی ساکنان جهت رسیدن به توسعه‌ی پایدار شهری باشد(حکمت نیا، ۱۳۸۳). از این رو برنامه‌ریزی شهری به طور عام و برنامه‌ریزی توسعه پایدار شهری به طور خاص در پی نظم بخشیدن به فضاهای شهری به لحاظ دسترسی به امکانات و خدمات شهری و توزیع متعادل کاربری‌ها، جلوگیری از تداخل کاربری‌های ناسازگار، تشویق تنوع و اختلاط کاربری‌های مختلف شهری است. به عبارت دیگر، در پی فراهم ساختن بهترین شرایط زیست و حفظ تناسب بین کاربری‌های مختلف شهری برای ساکنان است (حسین زاده دلیر و ملکی، ۱۳۸۸: ۴۷). در شهر بروجرد به عنوان یکی از شهرهای میانی

[1]-Sustainable Development
[2]-Environmental justic
[3]-New Urbanisation
[4]-Smart growth

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

غرب کشور، افزایش جمعیت طی سال‌های اخیر و عدم انطباق این رشد با زیرساخت‌های شهری از یک سو، عدم تعادل پراکنش بهینه کاربری‌ها، ساخت و سازهای ناهمگون و نابودی امکانات و قابلیت های طبیعی محیط زیست شهری(از میان رفتن باغ های درون بافت شهر)، از میان رفتن یک پارچگی بافت شهر از نظر توسعه افقی(در پی رشد شتابزده شهر)، نابسامانی سیمای شهری، مسائل و ناهنجاری های اجتماعی و عدم مشارکت مردمی در تهیه طرح های توسعه شهری از سوی دیگر، باعث شده است تا توجه به توسعه پایدار در این شهر از اهمیت بیشتری برخوردار باشد.

به نظر می رسد در این شهر، نماگرهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و کالبدی فاصله ی زیادی با سایر شهرها و روند توسعه پایدار دارد و از سوی دیگر بین مناطق مختلف این شهر، نابرابری و اختلاف وجود دارد که در نهایت به عدم تحقق عدالت اجتماعی منجر شده است. از این رو، این پژوهش در پی یافتن این مسئله است که آیا بین سطح پایداری توسعه شهر بروجرد و نقاط شهری کشور (در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و نهادی- کالبدی) تفاوت معنی داری وجود دارد؟ و در نهایت پیشنهاداتی در مورد این مسئله ارائه خواهد شد.

هدف این تحقیق شناخت نماگر های مناسب اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی توسعه پایدار شهری با استفاده از نظر کارشناسان و درک ارتباط آن با روند توسعه پایدار و لزوم پایداری شهری و ارائه راهکارها و سیاست های مناسب به منظور ارتقای سطح توسعه در شهر بروجرد و فراهم آوردن زمینه‌های مساعد برای توسعه پایدار شهری می‌باشد. این پژوهش بر آن است به این سوال پاسخ دهد که آیا بین برخورداری از نماگرهای توسعه پایدار شهری در شهر بروجرد و نقاط شهری کشور(در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و نهادی- کالبدی) تفاوت معنی داری وجود دارد؟

به نظر می رسد بین میزان برخورداری از نماگرهای توسعه پایدار شهری در شهر بروجرد در مقایسه با نقاط شهری کل کشور، تفاوت معنی داری وجود دارد.

پیشینه پژوهش

پیشینه و تاریخچه اندیشه پایداری زیست محیطی را می توان از دو بعد مورد اشاره قرارداد :

الف : واکنش شخصیت ها و محافل علمی به مسائل زیست محیطی

.ب : واکنش سازمان های رسمی در قبال این مسائل .

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

اولین کوشش‌ها ناشی از نگرانی های تعدادی از متفکران بود که می گفتند انسان در حال نابودی محیط زیست خود است؛ محیطی که از لحاظ تاریخی در آن به سر برده و از لحاظ بیولوژیکی به آن وابسته است .این اولین تحول در نگرش است که در اوایل 1970میلادی رخ داد و ویژگی آن بحث درباره کیفیت محیط زیست در برابر رشد اقتصادی و حاکی از تغییر بینش و نگرش درباره الگوهای سنتی رشد اقتصادی بود .اولین جرقه های جنبش های زیست محیطی پس از جنگ جهانی دوم در میان طرفداران محیط زیست شکل گرفت و منجر به انتشار کتاب های تاثیر گذاری در این زمینه شد که از آن جمله می توان به کتاب برجسته «ویلیام ووگت» تحت عنوان "مسیر بقا" ((۱۹۴۸) "کره غضب شده ما" (۱۹۴۸)از «فیر فیلداسبورن» و نیز کتاب تأثیرگذار "بهار خاموش"(۱۹۶۲) از«راشل کارسون»، اشاره نمود که گفته میشود آغازگر جنبش زیست محیطی مدرن بوده است. همچنین از منابع مهم دیگر کتاب‌هایی چون "کوچک زیباست" نوشته "شوماخر" (۱۳۹۴) وکتاب "تراژدی مشترکات" نوشته "هاردین" (۱۹۷۷) و کتاب "دایره بسته" از "باری کامونو" (۱۹۷۷) و نیز کتاب "محدودیت های رشد"که توسط «میدوز» و همکارانش در سال ۱۹۷۲ منتشر گردیده نیز اشاره نمود که اولین استناد به واژه پایداری در این کتاب شکل گرفت؛ پس از طرح مباحث پایداری در سطح جهان بسیاری از تحقیقات به این سمت وسو حرکت کرده است که به موارد زیر بصورت بطئی اشاره می شود

زوارت و همکاران در سال ۲۰۱۲ طی تحقیقی با عنوان "فعالیت‌های اتحادیه اروپا درخصوص توسعه پایدار شهری" بر این تاکید داشته که توسعه پایدار در سطح اروپا نیازمند درک مفهوم توسعه پایدار در سطح شهرهاست و باتوجه به اینکه ۷۰درصد جمعیت اروپا ساکن نواحی شهری هستند؛ شهرها برای رسیدن به اهداف کلان توسعه پایدار؛ می‌توانند مشارکت قابل توجهی داشته باشند.

دیاس، کورول و بیچارد در سال ۲۰۱۴ طی تحقیقی با عنوان " رویکرد کنونی طراحی شهری و مفاهیم آن برای توسعه پایدار شهری" تاکید داشته است محققان ضمن شناسایی محدودیت‌های ایجاد جوامع پایدار، به این نتیجه رسیدند که هنوز هم به یک رویکرد مناسب از پایین به بالا که بتواند نیازهای جامعه را بشناسد و راه‌حل واقعاً پایدار ارایه می‌دهد، وجود دارد.

قدمی در سال ۱۳۸۶ طی تحقیقی با عنوان " مدل سازی توسعه شهری و گردشگری در چارچوب پایداری، نمونه مورد مطالعه: شهر کلاردشت تاکید داشت که حوزه کلاردشت از پتانسیل بالایی در راستای توسعه پایدار برخوردار است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

سعیدی‌مفرد و گردفرامرزی در سال ۱۳۹۲ طی تحقیقی با عنوان " بررسی شاخص های شهر سالم با رویکرد توسعه پایدار شهری" تاکید داشت که سلامت شهر در گرو داشتن محیط سالم و بسترهای مناسب اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیست‌محیطی است که شهروندان پایه و اساس و سرمایه اصلی آن را تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب از جمله عناصر مهم و پیونددهنده پروژه‌های شهر سالم در همه‌جا، درگیر کردن مردم و نهادها و بخش‌های غیردولتی برای ارتقا سطح زندگی مردم هر شهر و محله می‌باشد.

علیزاده قناد و مبهوت (۱۳۹۴) طی تحقیقی با عنوان " بررسی اصول توسعه پایدار در تبیین جایگاه شهر پایدار" معتقد بودند که شهر پایدار را می‌توان بستری برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار دانست که رفاه شهروندان، رعایت حقوق شهروندی، عدالت اجتماعی شهروندی و توسعه انسانی پایدار را به همراه دارد، بهبود کیفیت زیست محیطی و پراکنش بهینه خدمات و تسهیلات شهری را برای رضایت‌مندی اجتماعی ممکن می‌سازد.

مبانی نظری پژوهش

توسعه پایدار که امروزه یکی از موضوعات اصلی مورد بحث محافل توسعه و برنامه ریزی است، برآیند انگاره های مختلف توسعه است. (حسین زاده دلیر وهمکار، ۱۳۸۵: ۸۶) توسعه شهرها و مطرح شدن اصل توسعه پایدار، توجه هرچه بیشتر به مسائل پایداری را مطرح ساخت. پس از برگزاری کنفرانس ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲، تدوین و اندازه گیری نماگر های توسعه پایدار به عنوان یکی از مهمترین مسائل مرتبط با توسعه پایدار در کانون توجه قرار گرفته و صاحب نظران متعدد از رشته های مختلف تلاش کردند تا نماگر ها و روش هایی را برای اندازه-گیری میزان پایداری در کشورهای مختلف بسط و توسعه دهند. (پور اصغر سنگاچین، ۱۳۸۹: ۶۸) اما، برداشت ها و نگرش های مختلف از توسعه پایدار موجب شده است تا روش های متعددی برای شناسایی و سنجش پایداری مطرح شود. در یک طیف مباحث توسعه پایدار اقتصاددانان قرار دارند که معمولا بر معیارهای اقتصادی و گاهی اجتماعی برای سنجش پایداری تاکید دارند و در سوی دیگر، نخبگان محیط زیست قرار دارند که بیشتر بر اندازه‌گیری و سنجش نماگرهای محیط زیستی برای تبیین پایداری تاکید می کنند. اقتصاددانان معمولاً از روش های ارزشگذاری پولی برای سنجش پایداری بهره می گیرند، در حالی دانشمندان و پژوهشگران سایر رشته ها از معیارهای فیزیکی و گاهی ذهنی برای سنجش پایداری استفاده می کنند. از مهمترین رویکردهای اقتصادی برای سنجش پایداری می توان به سبزکردن تولید

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

ناخالص داخلی[1] ، حسابداری منابع مبتنی بر کارکرد های آن ها، مدل سازی رشد پایدار و شرایط پایدار را بخشی از توسعه پایدار اقتصادی می دانند. (kumar singh et al, 2008)
یکی از مهم ترین ابزارها برای سنجش ابعاد مختلف توسعه به طور عام و توسعه پایدار به طور خاص می توان به نماگرهای سرخطی۲ اشاره کرد. این نماگر ها در خلال سال های گذشته، به ویژه پس از کنفرانس ریودوژانیرو در سال ۱۹۹۲ کاربردهای گسترده ای در جهان پیدا کرده‌اند. به طوری که تا پایان سال ۲۰۰۶ تعداد این نماگرها به ۱۶۰ مورد رسیده است که به وسیله سازمان‌های بین المللی وابسته به سازمان ملل متحد، مراکز دانشگاهی و پژوهشی منتشر می-شوند. (European Commision, 2008)

مسائل و مشکلات موجود به ویژه در شهرها نشان از عدم تحقق؛ مشخصه های پایداری در آن ها دارد. جغرافیای شهری در این وضعیت ابعاد و قلمرو های تازه ای می یابد و با بررسی مسائل مهم شهرهای جهان سوم(عدالت اجتماعی، کیفیت دسترسی ساکنان شهرها به خدمات اساسی، حوزه های اجتماعی و ...). (شکویی، ۱۳۷۳: ۹-۱۰) ضمن ارزیابی و تحلیل فضایی و اکولوژیکی از مشخصه‌های پایداری در مناطق و حوزه های شهری، سعی دارد کمک کند تا محیط زیست شهری مناسب برای ساکنان شهر ها فراهم شود. (راز دشت و همکاران، ۱۳۹۱: ۳) مشکلاتی که مادرشهرها به وجود آوردند، انگیزه ای برای مطالعه و بررسی شهرهای کوچک و میانی در ارتباط با توسعه پایدار ایجاد نمود. شهرهای میانی می توانند در جذب سرمایه گذاری هایی که قبلاً متمایل به مرکز بود، موفق باشند. از سوی دیگر این شهرها با موانعی روبرو هستند که در صورت تمایل به تقویت باید با آن ها روبرو شوند. در این راستا باید در جهت مدیریت شهری کارآمدتر و مدیریت با ثبات تر منابع مالی گام بردارند. (Bolay, 2004: 408) شهرهای میانی به سبب کارآیی و ایجاد صرفه های اقتصادی، و نقش آن ها در توزیع متوازن جمعیت و عدالت و برابری و نهایتاً به سبب شکست عمل‌کرد تنزل تدریجی (قطب رشد) می‌توانند در توسعه منطقه ای موثر واقع شوند. (محمد زاده تیتکانلو، ۱۳۸۱: ۸۹)

روش‌شناسی تحقیق

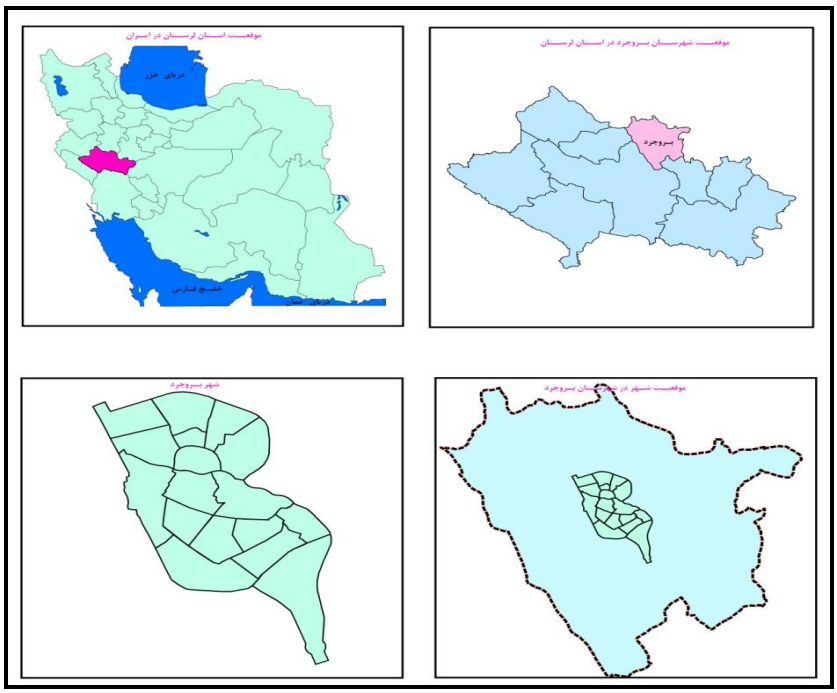
- معرفی شهر بروجرد(فضای پژوهش)

فضای پژوهش در این مطالعه، شهر بروجرد می باشد که نماگر های توسعه پایدار شهری در این شهر در مقایسه با سایر نقاط شهری کشور، مورد بررسی قرار گرفته است. وسعت محدوده

[1]. GGDP
[2]. Headline indicators

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

قانونی شهر بروجرد بالغ بر ۳۷۱۹/۰۹ هکتار بوده که به دو منطقه شهرداری و ۱۷ ناحیه تقسیم شده است که شامل ۳۶ محله می‌باشد(مهندسین مشاور مادشهر، ۱۳۸۸).



شکل (۱). جایگاه شهر بروجرد در تقسیمات سیاسی-عملکری فرادست

- الگوی حاکم بر تحقیق

پژوهش حاضر، به لحاظ هدف از نوع شناختی بوده و از نظر ماهیت ، ارزیابی- مقایسه‌ای می-باشد داده های مورد لزوم تحقیق، از روش کتابخانه ای – اسنادی گردآوری شده و بنا به نیاز تحقیق از روش میدانی نیز بهره گرفته شده است. بر این اساس ابتدا داده‌های آماری مربوط به نماگر های چهارگانه(اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست محیطی) شهر بروجرد و نقاط شهری کشور دسته بندی تلخیص و تحلیل شد و سپس با استفاده از روش آزمون[1] Sign به بررسی تفاوت سطح پایداری این شهر با میانگین کشوری پرداخته شد. در این روش فرض بر این است که اختلاف در هر زوج نماگر، صفر یا به یک اندازه است. به عبارت دیگر، یا تفاوتی بین نماگر

[1]. Sign Test

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

های شهر بروجرد و مناطق شهری کشور وجود ندارد و یا تعداد نماگر های برتر یا کمتر شهر بروجرد نسبت به کل کشور به یک اندازه است.

- نماگرهای مورد بررسی

در این پژوهش، مفهوم پایداری با توجه به مبانی نظری و پیشینهٔ تحقیق، در قالب چهار بعد و ۴۴ نماگر مطابق جدول (۱) مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار گرفت.

جدول (۱) . نماگر های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و نهادی- کالبدی مورد استفاده در تحقیق

ردیف		نماگر	ماهیت	شرح و تفسیر نماگر
۱	نماگرهای اجتماعی	نرخ باسواد جعیتی	مثبت	نمایانگر میزان پوشش و سطح سواد عمومی
۲		نرخ باسوادی زنان	مثبت	نمایانگر میزان پوشش و سطح سواد زنان
۳		نرخ باسوادی مردان	مثبت	نمایانگر میزان پوشش و سطح سواد مردان
۴		درصد جمعیت محصل	مثبت	نمایانگر میزان پوشش و توان سطح سواد عمومی
۵		درصد جمعیت دارای همسر	مثبت	نمایانگر سطح تشکیل خانواده
۶		درصد جمعیت بی‌سواد	منفی	نمایانگر پایین بودن سطح فرهنگ عمومی
۷		درصد زنان بی‌سواد	منفی	نمایانگر پایین بودن سطح فرهنگ عمومی
۸		تفاوت درصد مردان و زنان باسواد	منفی	نمایانگر وجود نابرابری‌های اجتماعی
۹		درصد مردان مهاجر	منفی	نمایانگر توان ایجاد ناهنجاریهای اجتماعی- اقتصادی
۱۰		درصد جمعیت ۱۴- ۰ سال	منفی	نمایانگرجوان بودن جمعیت
۱۱		درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر	منفی	نمایانگر کهنسالی جمعیت
۱۲		درصد جمعیت همسر طلاق داده	منفی	نمایانگر میزان ناپایداری خانواده‌ها
۱۳		نسبت جنسی	منفی	نمایانگر جمعیت مردان در برابر زنان
۱۴	نماگرهای اقتصادی	درصد جمعیت فعال از نظر اقتصادی	مثبت	نمایانگر درصد جمعیت فعال بالفعل
۱۵		درصد جمعیت شاغل	مثبت	نمایانگردرصد شاغلین در بخشهای اقتصادی
۱۶		نرخ فعالیت	مثبت	نمایانگر وضعیت نیروی کارجامعه
۱۷		درصد کاربری خدماتی- تجاری	مثبت	نمایانگر اهمیت اقتصاد منطقه‌ای
۱۸		درصد خانوارهای مالک ساختمان و زمین	مثبت	نمایانگر رفع یکی از نیازهای اساسی بطور بالقوه
۱۹		نرخ بیکاری	منفی	نمایانگر وضعیت بیکاری در جامعه
۲۰		درصد زنان بیکار	منفی	نمایانگر وضعیت بیکاری در جامعه
۲۱		تفاوت درصد مردان شاغل و زنان شاغل	منفی	نمایانگر میزان توجه به حقوق زنان
۲۲		درصد خانوارهای مستاجر در محل سکونت	منفی	نمایانگر درصد جمعیت نیازمند به مسکن
۲۳		نسبت جمعیت فعال به غیر فعال	منفی	نمایانگر بار تکفل بر جمعیت فعال
۲۴	نماگرهای زیست	درصد واحد مسکونی با یک خانوار ساکن	مثبت	نمایانگر میزان آسایش زیست‌محیطی
۲۵		درصد واحد مسکونی ۲ طبقه و بیشتر	مثبت	نمایانگر میزان گسترش ارتفاعی و کاهش اشغال زمین
۲۶		درصد کاربری شبکه معابر	مثبت	نمایانگر میزان گسترش شبکه ارتباطی
۲۷		درصد واحد مسکونی با دوام	مثبت	نمایانگر میزان احساس امنیت محل سکونت

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

۲۸		درصد کاربری فضای سبز	مثبت	نمایانگر دلپذیری و سرسبزی منطقه‌ای
۲۹		درصد واحد مسکونی با دو خانوار و بیشتر	منفی	نمایانگر عدم آسایش زیست- اجتماعی
۳۰		درصد کاربری مسکونی	منفی	نمایانگر نرخ رشد واحدهای مسکونی
۳۱		درصد واحد مسکونی۱ طبقه	منفی	نمایانگر گسترش منطقه‌ای و تخریب محیط زیست
۳۲		درصد کاربری صنعتی	منفی	نمایانگر میزان آلودگیهای صنعتی
۳۳		متوسط تعداد خانوار در واحدهای مسکونی	منفی	میزان تراکم در واحد مسکونی و عدم آسایش اجتماعی
۳۴		بعد خانوار	منفی	نمایانگر میزان تراکم در خانوار
۳۵	نماگرهای نهادی- کالبدی	سرانه فرهنگی اجتماعی	مثبت	نمایانگر برخورداری از امکاناتی مانند کتابخانه و غیره...
۳۶		درصد کاربری آموزشی	مثبت	نمایانگر میزان برخورداری از امکانات آموزشی- نهادی
۳۷		درصد کاربری بهداشتی – درمانی	مثبت	برخورداری ازامکانات بهداشتی و سلامتی فردی اجتماعی
۳۸		درصد تاسیسات شهری	مثبت	نمایانگر میزان خدمات شهری
۳۹		درصد تجهیزات شهری	مثبت	نمایانگر میزان خدمات شهری
۴۰		درصد کاربری اداری- انتظامی	مثبت	نمایانگر سطح برخورداری از موسسات دولتی و انتظامی
۴۱		سرانه مذهبی	مثبت	نمایانگر برخورداری از امکاناتی مانند مسجد، حسینیه و...
۴۲		سرانه جهانگردی	مثبت	نمایانگر سرانه اقامتی- سیاحتی
۴۳		سرانه ورزشی	مثبت	نمایانگر سرانه فراغتی- نهادی
۴۴		درصد کارگاههای شهری	منفی	نمایانگر میزان آلودگیهای صنعتی

ادامه جدول(۱) ماخذ: مطالعات تحقیق

در این ارتباط، در رهیافت جدید به منظور سنجش پایداری توسعه، سازمان ملل نماگرهای چهارگانه‌ای را به این شرح ارائه داده است: نماگرهای اجتماعی (انسانی)، اقتصادی، بنیادی (نهادی) و زیست محیطی. در این تحقیق انتخاب نماگرها (جدول ۱) بر اساس برخورداری از ویژگی‌های یک نماگر مناسب و قرابت با نماگرهای ارائه شده از سوی (CSD)[1]یا "کمیته توسعه پایدار سازمان ملل" ، نگرش تحقیق و اطلاعات و آمار قابل دسترسی صورت گرفته است.

یافته‌های تحقیق

- تحلیل تفاوت بروجرد با نقاط شهری کشور در نماگرهای پایداری اجتماعی

نماگرهای اجتماعی مطابق جداول (۲ و ۳) و نیز شکل (۲) دسته بندی شده است[2]. نکته قابل

[1]. Commission on Sustainable Development

[2]- اجرای آزمون علامت با استفاده از شاخص های اجتماعی با n=۱۳ و r+=۶ و p=۰/۵ (احتمال)، فرضیه صفر

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

توجه در مورد نماگر های مورد بررسی این است که Sign مثبت و منفی داده‌ها از نظر مفهومی است. مثلاً درصد جمعیت باسواد هر چه بیشتر باشد بهتر است ولی نرخ رشد جمعیت در مقطع زمانی مشخص هر چه کمتر باشد بهتر است. بنابراین پایین بودن عددی برخی نماگر ها نشانه ناپایداری و غیرمطلوب بودن نیست و می‌تواند عکس آن باشد.

جدول (۲). مقایسه نماگرهای اجتماعی منتخب شهر بروجرد و مناطق شهری کشور

نماگر	شهر بروجرد	مناطق شهری کشور	D_i
نرخ رشد جمعیت	۰/۶	۱/۶۱	+
درصد جمعیت باسواد	۸۵/۸۳	۸۸/۹۳	-
درصد زنان باسواد	۸۲/۰۱	۸۵/۵۵	-
تفاوت درصد مردان و زنان باسواد	۷/۶۶	۶/۶۴	-
نرخ رشد خانوار	۲/۴۹	۴/۵	-
درصد جمعیت ۱۴- ۰ سال	۲۲/۱۲	۲۳/۷	+
درصد خانوار ۵ نفره و بیشتر	۲۹/۴۱	۳۲/۲۱	+
درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر	۶/۳۳	۴/۷۷	-
درصد جمعیت دارای همسر	۵۴/۴۳	۵۲/۶	+
درصد جمعیت همسر طلاق داده	۰/۷۶	۰/۵	-
درصد زنان همسر طلاق داده	۰/۹	۰/۵	-
درصد مردان ازدواج نکرده	۴۳/۵۵	۴۷/۳	+
درصد دختران ازدواج کرده	۶۳/۲۷	۵۲/۵	+
تعداد زوجهایی که در آنها نماگرهای شهر بروجرد بهتر یا مثبت است $=r^+$			۶

ماخذ: سرشماری عمومی نفوس ومسکن سال ۱۳۹۰ و سالنامه آماری استان لرستان ۱۳۹۰

جدول(۳). نتایج آزمون Sign در خصوص نماگرهای منتخب اجتماعی

عنوان	تعداد
تفاضل منفی	۷
تفاضل مثبت	۶
ارتباط	۰
مجموع	۱۳

برابری شاخص ها را در مقابل اختلاف بین شاخص های شهر بروجرد و شاخص های مناطق شهری کشور تایید می‌کند زیرا: $R= \min (r^+ و\ r^-) = ۴$

تایید فرضیه صفر

$\longrightarrow r^* > R \rightarrow r^* = ۴ \longrightarrow \alpha = ۰/۰۵$ و $n=۱۳$

نحوه پیدا کردن عدد $r^* = ۴$ به این صورت است که با $n = ۱۳$ و $p=۰/۵$ در جدول توزیع دو جمله‌ای دنبال عددی می‌گردیم که نزدیک ترین مقدار، بزرگ تر یا مساوی ۰/۰۵ باشد که این مقدار برابر ۰/۱۳۳ در جدول و متناظر با $r^*=۴$ است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

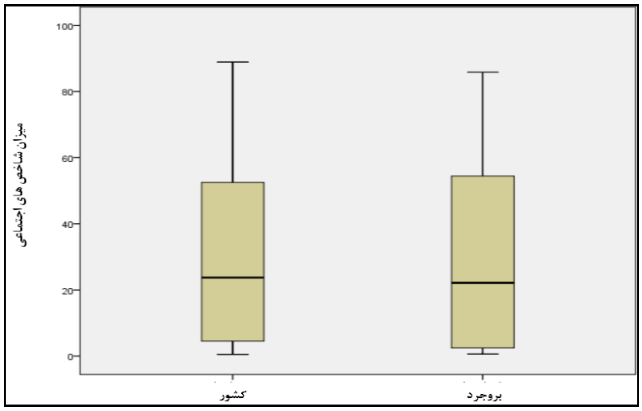
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

a. بروجرد < کشور

b. بروجرد > کشور

c. بروجرد = کشور

	کشور - بروجرد
سطح معناداری	۱,۰۰۰



شکل(۲). توزیع نماگر های اجتماعی بین بروجرد و نقاط شهری کشور

- تحلیل تفاوت شهر بروجرد با نقاط شهری کشور در نماگرهای پایداری اقتصادی

نماگرهای اقتصادی تحقیق حاضر در جدول (۴) معرفی شده است. نتایج تحلیل این نماگر نیز مطابق جدول (۵) و شکل شماره (۳) با رد فرضیه صفر و تایید فرضیه تحقیق نشان دهنده این موضوع است که شهر بروجرد در مجموع، در بعد اقتصادی نماگرهای پایداری با متوسط ملی تفاوت معناداری دارد. اجرای این آزمون با استفاده از نماگرهای اقتصادی با n=۹، r^{+}=۲ و p=۰/۵، فرضیه صفر رد می‌شود زیرا:

$R = \min(r^{+}, r^{-}) = ۲$

رد فرضیه صفر $\leftarrow R = r_{*} \leftarrow r_{*} = ۲ \leftarrow \alpha = ۰/۰۵$ و $n = ۹$

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

جدول (۴). مقایسه نماگرهای اقتصادی منتخب شهر بروجرد و مناطق شهری کشور

نماگر	شهر بروجرد	مناطق شهری کشور	D_i
نرخ جمعیت فعال از نظر اقتصادی	۳۶/۹۱	۳۸/۷۷	-
نرخ جمعیت غیرفعال از نظر اقتصادی	۶۳/۰۹	۶۰/۴	-
تفاوت درصد فعالیت مردان و زنان	۵۸/۵۲	۳۸/۹۵	-
نرخ اشتغال جمعیت ۱۰ تا ۱۴ ساله	۰/۶۲	۰/۸	+
نرخ جمعیت فعال در بخش کشاورزی	۳/۵۳	۲۲/۲۷	-
نرخ جمعیت فعال در بخش صنعت	۱۷/۱۳	۲۶/۵۱	-
درصد خانوارهای مالک ساختمان و زمین	۶۸/۰۷	۶۲/۲	+
درصد خانوارهای مستاجر	۲۴/۱۱	۹/۲	-
نرخ بیکاری	۱۷/۲۶	۱۱/۸۲	-
تعداد زوجهایی که در آن‌ها نماگرهای شهر بروجرد بهتر یا مثبت است = r^+			۲

ماخذ: سرشماری عمومی نفوس ومسکن سال ۱۳۹۰ و سالنامه آماری استان لرستان ۱۳۹۰

جدول(۵). نتایج آزمون Sign در خصوص نماگرهای منتخب اقتصادی

عنوان	تعداد
تفاضل منفی	۷
تفاضل مثبت	۲
ارتباط	۰
مجموع	۹

a .بروجرد > کشور

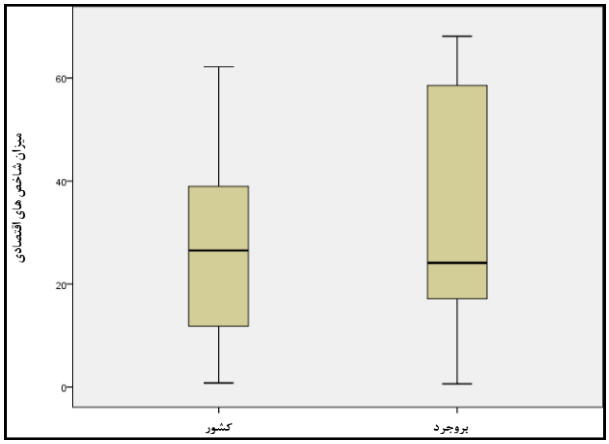
b. بروجرد < کشور

c. بروجرد = کشور

کشور- بروجرد	سطح معناداری
۰,۱۸۰	

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]



شکل(۳). توزیع نماگرهای اقتصادی بروجرد و نقاط شهری کشور

- تحلیل تفاوت شهر بروجرد با نقاط شهری کشور در نماگرهای زیست‌محیطی

نماگرهای زیست محیطی تحقیق حاضر در قالب جدول (۶) نشان داده شده است. نتایج تحلیل نیز مطابق جدول (۷) و شکل (۴) با رد فرضیه صفر و تایید فرضیه تحقیق نشان می‌دهد که پایداری شهر بروجرد در بعد زیست- محیطی در مقایسه با متوسط ملی تفاوت چشمگیری دارد و شهر بروجرد با برخورداری از شاخص‌های بهینه زیست محیطی همچون سایر شهرهای زاگرس از میانگین پایداری ملی پیشی گرفته است اجرای این آزمون با استفاده از نماگرهای زیست- محیطی با n=۱۱، r^{+}=۸ و p=۰/۵، فرضیه صفر رد می‌شود زیرا:

$R= \min (r^{+} \text{ و } r^{-}) =۳$

رد فرضیه صفر $\rightarrow R= r_{*} \rightarrow r_{*}=۳ \rightarrow \alpha_{=۰/۰۵}$ و $n=۱۱$

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

جدول (۶). مقایسه نماگرهای زیست محیطی منتخب شهر بروجرد و مناطق شهری کشور

نماگر	شهر بروجرد	مناطق شهری کشور	D_i
نرخ رشد واحدهای مسکونی در مقطع ۸۵-۷۵[1]	۳/۶۷	۴	-
متوسط تعداد خانوار در واحدهای مسکونی	۱/۰۵	۱/۱۵	+
متوسط تعداد جمعیت در خانوار	۳/۸۶	۴/۵۶	+
درصد خانوارهای دارای آب آشامیدنی	۹۷/۰۱	۹۶/۲۶	+
درصد خانوارهای دارای برق	۹۹/۳۷	۹۹/۰۹	+
درصد خانوارهای دارای تلفن	۹۲/۰۵	۹۱/۰۸	+
درصد خانوارهای دارای حمام	۹۳/۴	۸۱/۲۴	+
درصد واحدهای مسکونی بادوام	۸۷/۷۴	۷۶/۶۳	+
درصد واحدهای مسکونی کم‌دوام	۶/۲۳	۶/۴	+
درصد واحدهای مسکونی با عمر تا ۱۰ سال	۲۲/۶۶	۳۷/۸	-
درصد کاربری فضای سبز	۰/۸۸	۵	-
تعداد زوجهایی که در آنها نماگرهای شهر بروجرد بهتر یا مثبت است=r^+			۸

ماخذ: سرشماری عمومی نفوس ومسکن سال ۱۳۹۰ و سالنامه آماری استان لرستان ۱۳۹۰

جدول(۷). نتایج آزمون Sign درخصوص نماگرهای زیست محیطی

عنوان	تعداد
تفاضل منفی	۳
تفاضل مثبت	۸
ارتباط	۰
مجموع	۱۱

a. بروجرد > کشور

b. بروجرد < کشور

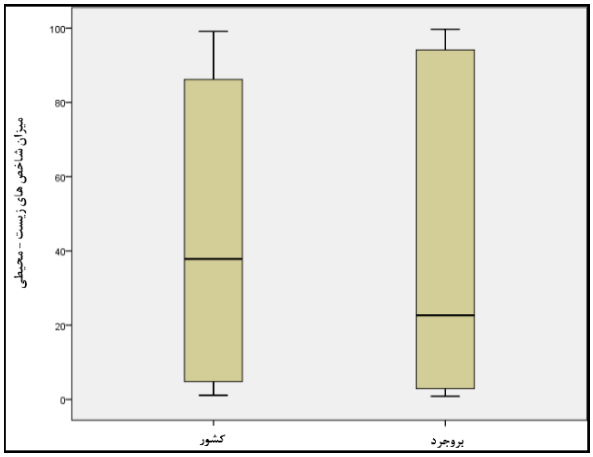
c. بروجرد = کشور

کشور - بروجرد	سطح معناداری
۰,۲۲۷	

[1]- علت استفاده از آمار دوره پیشین این‌ست که تاکنون آمار دقیقی در این حوزه بصورت رسمی ارائه نشده است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]



شکل(۴). توزیع نماگر های زیست محیطی بروجرد و نقاط شهری کشور

- **تحلیل تفاوت بروجرد با نقاط شهری کشور در نماگرهای نهادی- کالبدی**

نماگرهای نهادی تحقیق حاضر در جدول (۸) معرفی شده است. نتایج تحلیل نیز مطابق جدول (۹) و شکل (۵) با تایید فرضیه صفر و رد فرضیه تحقیق نشان می‌دهد که شهر بروجرد در بعد نهادی- کالبدی نماگرهای پایداری داشته است و تفاوت معناداری با متوسط ملی ندارد. اجرای این آزمون با استفاده از نماگرهای نهادی- کالبدی با n=۱۱، r^{+}=۶ و p=۰/۵، فرضیه صفر تایید می‌شود زیرا:

$R= \min (r^{+} \text{و} r^{-}) = ۵$

$\alpha_{=۰/۰۵} \rightarrow r_{*=۳} \rightarrow R>r_{*} \rightarrow$ تایید فرضیه صفر

n=۱۱ و

جدول (۸). مقایسه نماگرهای نهادی- کالبدی منتخب شهر بروجرد و مناطق شهری کشور

نماگر	شهر بروجرد	مناطق شهری کشور	D_i
سرانه مسکونی	۲۷/۴	۲۵/۱۹	+
سرانه آموزشی	۱/۲۵	۱/۰۲	+
سرانه آموزش عالی	۰/۳	۱/۳	-
سرانه درمانی- بهداشتی	۰/۳۲	۰/۸۸	-
سرانه حمل و نقل	۲۴/۳۱	۲۱/۴	+
سرانه ورزشی	۰/۷۷	۰/۱۲	+
سرانه فضای سبز	۱/۴۲	۳/۸۸	-
سرانه تجاری	۱/۹	۰/۹۸	+
سرانه مذهبی	۰/۲۶	۰/۱۷	+
سرانه فرهنگی	۰/۰۴	۰/۰۵	-
سرانه جهانگردی	۰/۰۶	۰/۱۲	-
تعداد زوج‌هایی که در آن‌ها نماگرهای شهر بروجرد بهتر یا مثبت است r^+=			۶

ماخذ: طرح جامع و تفصیلی شهر بروجرد و سرشماری عمومی نفوس ومسکن سال ۱۳۹۰ و سالنامه آماری کشور ۱۳۹۰

جدول(۹). نتایج آزمون Sign نماگرهای نهادی- کالبدی

عنوان	تعداد
تفاضل منفی	۵
تفاضل مثبت	۶
ارتباط	۰
مجموع	۱۱

a. بروجرد < کشور

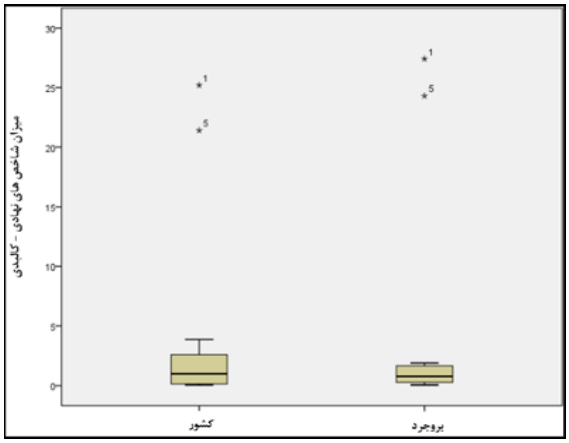
b. بروجرد > کشور

c. بروجرد = کشور

کشور- بروجرد	سطح معناداری
۱,۰۰۰	

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]



شکل(۵). توزیع نماگرهای نهادی-کالبدی بوشهر و نقاط شهری کشور

با توجه به نمره r^+ بدست آمده برای هر یک از نماگرها، بهترین وضعیت شهر بروجرد در نماگرهای مورد بررسی مربوط به نماگر زیست- محیطی می‌باشد. در تحلیل این وضعیت، علت برتری نسبی وضعیت شهر بروجرد در این نماگر را باید در وضعیت مناسب تاسیسات و زیر ساخت‌های شهر که شامل آب، برق، گاز و.. می‌باشد و نیز افزایش شدید ساخت و ساز بنا که بعد از زلزله ی ۱۳۸۵ اتفاق افتاد، نقش موثری در تعدیل قیمت خرید و اجاره بهای مسکن در سطح شهر و بهبود کیفیت مصالح و بناهای مسکونی داشت. از سوی دیگر در بین نماگرهای مورد بررسی، نماگر اقتصادی در بدترین وضعیت قرار دارد. علت این امر را می‌توان در تعداد زیاد جمعیت فعال و نرخ بالای بیکاری، ضعف بنیه مالی جمعیت زیادی از خانوارهای ساکن این شهر و عدم توانایی در خرید و مالکیت مسکن و در نهایت اشتغال اکثریت جمعیت در مشاغل خدماتی و فعالیت تعداد کمی از جمعیت در مشاغل پایه مثل صنعتی و کشاورزی دانست.

تحلیل تفاوت شهر بروجرد با نقاط شهری کشور در مجموع نماگرهای پایداری

اجرای آزمون Sign با استفاده از داده‌های هر چهار جدول ارائه شده با $n = ۴۴$ و $r_{+} = ۲۹$ (جدول ۱۰ و شکل ۶) و استفاده از توزیع دوجمله‌ای (۰/۵ و n) b نزدیک به نرمال با میانگین $\frac{44}{2}=22$، و انحراف معیار $\sqrt{\frac{44}{4}}=3/31$، به این صورت است:

$$z = \frac{r+-\frac{n}{2}}{\sqrt{\frac{n}{4}}}$$

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

در نتیجه z برابر با عدد صفر بدست می‌آید و با توجه به اینکه مقدار بحرانی z در سطح احتمال ۰/۵ بین ۱/۹۶ و ۱/۹۶- است و مقدار z بدست آمده در داخل ناحیه بحرانی قرار می‌گیرد، بنابراین فرضیه صفر (یعنی برابری نماگر ها) تایید می‌شود و فرضیه تحقیق (یعنی وجود تفاوت معنادار بین نماگرهای شهر بروجرد و نماگرهای مناطق شهری کشور) رد می‌شود و با توجه به تعداد نماگرهای شهر بروجرد، نتایج آزمون بیانگر آن است که شهر بروجرد تفاوت چندانی با متوسط ملی ندارد و بنابراین فرضیه پژوهش (تفاوت معنادار سطح پایداری توسعه بین شهر بروجرد و نقاط شهری کشور در نماگرهای منتخب) رد می‌شود.

جدول(۱۰). مقایسه تطبیقی بروجرد و میانگین ملی در نماگرهای پایداری شهری با استفاده از آزمون Sign

عنوان	تعداد
بروجرد- کشور	
تفاضل منفی	۲۲
تفاضل مثبت	۲۲
ارتباط	۰
مجموع	۴۴

a. بروجرد < کشور

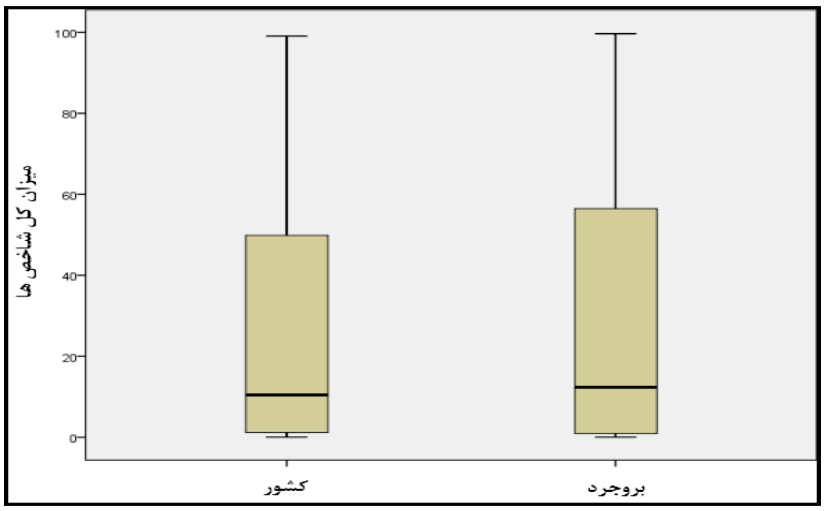
b. بروجرد > کشور

c. بروجرد = کشور

z	**0.000**
سطح معناداری	**۱،۰۰۰**

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]



شکل(۶). توزیع کل نماگرهای منتخب بین بروجرد و نقاط شهری کشور

نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر مقایسه‌ای بین شهر بروجرد و نقاط شهری کشور در قالب ۴۴ نماگر در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و نهادی-کالبدی صورت گرفته تا روند جای‌گیری کلی شهر از نظر پایداری در سطوح شهری کشور عیان شود. نتایج تحقیق بیان‌گر آن است که شهر بروجرد هر چند در نماگرهای پایداری بهبود نسبی وجود دارد، اما این روند رشد به کندی پیش رفته و در مواردی توقف و یا حتی عقب نشینی داشته است. این امر بیانگر این مطلب است که در سنجش پایداری نمی‌توان تنها نماگرهای توسعه را در مقیاس کل شهر در نظر گرفت. چرا که ممکن است از نظر شرایط درونی، بین بخش‌های مختلف شهر از نظر پایداری تفاوت وجود داشته باشد، ولی در مجموع و با در نظر گرفتن نماگرهای کلی شهر و علی رغم تفاوت‌های زیاد در نماگرهای اقتصادی و زیست محیطی در مقایسه با سطح ملی، نماگرهای پایداری شهر بروجرد در قیاس با میانگین‌های ملی متعادل و نسبتاً برابر است. در ادامه عوامل تفاوت‌ها و تشابهات بروجرد با سطح ملی به تفکیک نماگرهای اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و نهادی-کالبدی بیان می‌گردد.

از نتایج بررسی نماگرهای اجتماعی می‌توان به تفاوت‌های مثبت (وضعیت بهتر): بالاتر بودن میانگین سنی جمعیت بروجرد از سطح ملی و در نتیجه کمتر بودن میزان رشد جمعیت و شرایط بهتر ازدواج نسبت به میانگین ملی اشاره کرد. از تفاوت‌های منفی(وضعیت بدتر) بروجرد می توان به: بالاتر بودن آمار طلاق (هرچند با تفاوت اندک) نسبت به میانگین ملی و نیز تعداد

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

کمتر مردان و زنان باسواد و اختلاف بیشتر باسوادی بین مردان و زنان اشاره کرد. در نتیجه با توجه به تعداد تقریبا برابر تفاوت‌های مثبت (۶ عدد) و تفاوت‌های منفی (۷ عدد) که باعث شده است که در نتیجه‌گیری نهایی از نماگرهای اجتماعی، یکدیگر را خنثی کرده، فرضیه صفر تایید شود و فرضیه تحقیق که تفاوت معنادار بین بروجرد و سطح ملی در بین نماگرهای توسعه پایدار می‌باشد رد شود. با توجه به بررسی موردی و کلی نماگرهای اجتماعی و برای نیل به پایداری اجتماعی توجه بیشتر به وضعیت آموزش و سوادآموزی، به کارگیری روش‌های علمی و موثر و به منظور جلوگیری از پیر شدن تدریجی جمعیت شهر با توجه به روند موجود و بالاخره توجه بیشتر به مسئله طلاق و ریشه‌یابی علل آن می‌توان اشاره کرد.

در بررسی نماگرهای اقتصادی مربوط به شهر بروجرد، از ۹ نماگر مورد بررسی، دو نماگر اشتغال جمعیت ۱۰ تا ۱۴ سال و درصد مالکیت ساختمان و زمین وضعیت بهتری نسبت به میانگین ملی دارند اما ۷ نماگر که مربوط به درصد جمعیت فعال و غیر فعال اقتصادی و تفاوت درصد فعالیت زنان و مردان، درصد شاغلین صنعت و کشاورزی، درصد خانوارهای مستاجر و نرخ بیکاری ، وضعیت بدتری نسبت به سطح ملی داشته و در نتیجه فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق از بعد اقتصادی تایید می‌گردد و نشان می‌دهد که بین شهر بروجرد با سطح ملی از نظر نماگرهای توسعه پایدار اقتصادی تفاوت آشکاری وجود دارد. از دلایل وضعیت اقتصادی نامناسب بروجرد می توان به، کم توجهی به مسئله‌ی اشتغال‌زایی در این شهر و مهاجرفرستی به خصوص جمعیت جوان و فعال اقتصادی، و در نتیجه بالاتر رفتن درصد افراد غیر فعال، زیان-دهی سرمایه گذاران در بخش صنعت به ویژه در چند سال اخیر به دلیل بحران‌های اقتصادی و عدم حمایت‌های لازم، عدم توفیق در جذب سرمایه گذاران و اشتغال‌زایی، عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در بخش صنعت به دلیل ریسک بالا و از طرف دیگر رغبت کم جمعیت شهرنشین به اشتغال در بخش کشاورزی که دلایلی مثل عدم آشنایی و اطلاعات کافی در این حوزه، خشکسالی، کمبود سرمایه، سختی کار و ... دارد موجب شده است اکثریت مطلق جمعیت در بخش خدمات شاغل باشند. عوامل دیگری نیز مثل کمبود برخی زیر ساخت‌ها، کم توجهی دولت به رفع مشکلات اقتصادی این منطقه و ضعف و بی‌کفایتی در سطوح مدیریتی از دیگر عوامل موثر در ناپایداری اقتصادی شهر بروجرد می باشند.

در بررسی نماگرهای زیست-محیطی شهر بروجرد وضعیت بهتری نسبت به سطح ملی دارد و فرضیه تحقیق در این بخش تایید می‌گردد. از مجموع ۱۱ نماگر مورد بررسی، ۳ نماگر دارای تفاوت‌های منفی(وضعیت بدتر) با سطح ملی هستند که عبارتند از: نرخ رشد واحدهای مسکونی، درصد واحدهای مسکونی با عمر تا ۱۰ سال و درصد کاربری فضای سبز اشاره کرد،

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

که از دلایل این موارد می‌توان به کم‌توجهی به تولید و نوسازی مسکن و کم‌توجهی به گسترش سرانه فضای سبز علی رغم مناسب بودن شرایط آب و هوایی اشاره کرد. اما ۸ نماگر دیگر وضعیت بهتری نسبت به سطح ملی دارند که عبارتند از: متوسط تعداد خانوار در واحد مسکونی، متوسط تعداد جمعیت در خانوار، دسترسی به آب آشامیدنی، برق، تلفن، حمام، درصد واحد های مسکونی با دوام و کم دوام. در تحلیل دلایل نماگرهای برتر زیست محیطی شهر بروجرد، نسبت به سطوح ملی به نظر می‌رسد که عللی همچون نسبت کمتر واحدهای مسکونی چند خانواری و کمتر بودن میزان بعد خانوار با توجه به آمارهای موجود، توجه ویژه نسبت به تهیه زیر ساخت‌های آن در چند دهه‌ی اخیر به دلایلی همچون قرارگیری در منطقه‌ی محروم و آسیب دیده از جنگ در کشور و در نهایت استفاده از مصالح ساختمانی با کیفیت بهتر هم‌چون آجر،آهن و سیمان در بهتر بودن شرایط کیفی مسکن شهر بروجرد موثر می‌باشد.

از نتایج بررسی نماگرهای نهادی- کالبدی، از مجموع ۱۱ نماگر مورد بررسی، ۵ نماگر سرانه-های آموزش عالی، درمانی- بهداشتی، فضای سبز، فرهنگی و جهان‌گردی دارای تفاوت‌های منفی(وضعیت بدتر) و ۶ نماگر سرانه مسکونی، آموزشی، حمل و نقل، ورزشی، تجاری و مذهبی دارای تفاوت‌های مثبت (وضعیت بهتر) می‌باشند. در مجموع نماگرهای نهادی-کالبدی توسعه پایدار شهر بروجرد تفاوت معناداری با سطوح ملی ندارند و فرضیه تحقیق در این بخش رد می شود.

از جمله مشکلات زیرساختی نداشتن یک سیستم فاضلاب یک‌پارچه شهری و دفع فاضلاب اکثریت نواحی شهر در چاه‌های جذبی خانگی، کیفیت نامناسب آب شرب شهر به دلیل عدم وجود تصفیه خانه مناسب، نبود سیستم پیشرفته بازیافت و تفکیک زباله، نامناسب بودن شبکه-های دسترسی و معابر عمومی در قسمت‌هایی از شهر، ساخت و سازهای ناهمگون شهری و نابودی باغات حاشیه شهر، نابسامانی سیمای شهری، عدم استحکام سازه‌ای و فرسودگی بافت تاریخی در بخش‌هایی از شهر، ناهماهنگی سیمای بافت کهن با ساخت و سازهای جدید شهر، ضعف امکانات رفاهی و عمرانی، کمبود شدید امکانات پزشکی و درمانی، نامناسب بودن نماگر-های عمران شهری شامل: فضای سبز، دفع آب‌های سطحی، آسفالت کوچه‌ها و معابر و...، وجود واحدهای صنعتی- تولیدی درون شهری (صنایع مزاحم درون شهری)، مکان‌گزینی نادرست برخی از کاربری‌ها و بی‌توجهی به خیابان‌های کم‌عرض و میادین کوچک که بار ترافیکی کمی را می‌توانند تحمل کنند، همه و همه توسعه شهر را با ناپایداری همراه ساخته است.

بنابراین با توجه به نتایج این پژوهش(لازم است تاکید شود که برای سنجش پایداری شهرها تنها نمی‌توان به نماگرهای مقیاس شهری اکتفا نمود بلکه لازم است وضعیت بخش‌های مختلف

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

شهر نیز به صورت تطبیقی بررسی شود. همچنین با توجه به نامناسب بودن شرایط شهرنشینی و توسعه‌ی شهرهای کشور به طور عمومی، نماگرهای متوسط ملی به تنهایی برای ارزیابی سطح توسعه کافی نیست و تنها می‌توان از آن‌ها برای تعیین اولویت‌های مداخله‌ی شهری در سطوح ملی و منطقه‌ای استفاده نمود)، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد.

پیشنهادات

به منظور ساماندهی توسعه شهر بروجرد و دستیابی به توسعه بهینه و پایدار پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- توجه خاص به معضل بیکاری و تلاش در جهت اشتغالزایی و جلوگیری از مهاجر فرستی جمعیت جوان و فعال.
- شناخت خصوصیات اجتماعی و اقتصادی جامعه ساکن در جهت توسعه مطلوب شهر در راستای خواسته ها و نیازها.
- حفظ و توسعه فضای سبز و پایدار به منظور اصلاح و ارتقای کیفیت محیطی.
- کاهش ریسک سرمایه گذاری بسترسازی در جهت جذب سرمایه .
- توزیع خدمات در سطح شهر بر اساس سلسله مراتب تقسیمات شهری.
- انتقال بخش عمده‌ای از کاربری‌های جاذب سفرهای درون شهری از مرکز شهر به سایر نواحی برای کم کردن بار ترافیک در مرکز شهر.
- تامین و توزیع متناسب عناصر رفاهی، اجتماعی و فرهنگی در سطح شهر.
- مرمت، بازسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری و هویت‌بخشی به ساخت و سازهای جدید.
- انتقال صنایع و کارگاه‌های مزاحم به بیرون از شهر.
- لزوم توجه بیشتر به استحکام سازه‌ها با توجه به زلزله خیز بودن منطقه.
- توجه ویژه به افزایش سرانه درمانی- بهداشتی به علت کمبود محسوس این امر در سطح شهر.
- کنترل، جمع‌آوری و هدایت آب‌های سطحی و فاضلاب و توسعه سیستم فاضلاب در تمام قسمت‌های شهر.
- در نظر گرفتن ویژگی‌های اقلیمی در طراحی واحدهای مسکونی جهت بهره‌گیری از جریان مطلوب هوا و منظر.
- استفاده مناسب از قابلیت‌های شهر بروجرد در زمینه جلب توریسم با اجرای طرح‌های موضعی و موضوعی .

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

- استفاده مدیریت شهری از روش‌های نوین در زمینه جمع آوری، تفکیک و بازیافت زباله.
- تدوین آیین‌نامه و ضوابط پایداری هر یک از فعالیت‌ها و بخش‌های مختلف اقتصادی-اجتماعی و کالبدی شهر.
- تدوین راهبردها و راهکارهای مناسب جهت مشارکت شهروندان در تامین فضاهای خدماتی-رفاهی و اجتماعی.

منابع و ماخذ

۱.حسین زاده دلیر، کریم و فرزانه ساسان پور (۱۳۸۵). **روش جای پای اکولوژیکی (بوم شناختی) در پایداری کلان شهرها با نگرشی برکلان‌شهر تهران**، مشهد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره 82

۲.حکمت نیا، حسن (۱۳۸۳). **برنامه ریزی فضایی توسعه پایدار شهر یزد**، پایان نامه دوره دکتری جغرافیای شهری، دانشگاه اصفهان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

۳.راز دشت، عبدالله، یغفوری، حسین و آفرین ملکی (۱۳۹۱). **مقایسه نماگرهای پایداری شهر کوچک دهدشت با متوسط نظام شهری کشور با تاکید بر توسعه پایدار شهری**، ملایر، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۱۸

۴.زاهدی، شمس السادات و غلامعلی نجفی، (۱۳۸۵). **بسط مفهومی توسعه پایدار**، فصلنامه مدرس علوم انسانی: دوره ۱۰، شماره ۶.

۵. پور اصغر سنگاچین، فرزام؛ صالحی، اسماعیل و محمد رضا مثنوی (۱۳۸۹). **مقایسه تطبیقی-تحلیلی روش‌های سنجش توسعه پایدار**، تهران، نشریه پژوهش‌های محیط زیست، سال اول، شماره اول.

۶.شکویی، حسین (۱۳۷۳). **دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری**، جلد اول، انتشارات سمت

۷.عزیزی، محمد مهدی (۱۳۸۵). **محله مسکونی پایدار: مطالعه موردی نارمک**، تهران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۷.

۸.محمد زاده تیتکانلو، حمیده (۱۳۸۱). **تبیین نقش شهرهای متوسط در توسعه فضایی منطقه‌ای (مورد مطالعه: شهر بجنورد)**، رساله دکتری شهرسازی، استاد راهنما اسفندیار زبردست، دانشگاه تهران

۹.ملکی سعید و کریم حسین زاده دلیر (۱۳۸۸). **رتبه بندی نواحی شهری از نظر نماگر های توسعه پایدار با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی (شهر ایلام)**، نشریه جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره ۱۳.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]

۱۰. موحد، علی، مسعودی راد، ماندانا (۱۳۸۸). **بررسی نقش و کارکرد شهرهای میانی در توسعه اقتصاد منطقه ای (مطالعه موردی: شهر بروجرد)** ، نشریه جغرافیا و توسعه ناحیه ای، شماره ۱۲

۱۱. مهندسین مشاور مادشهر (۱۳۸۸). **طرح ساماندهی بافت فرسوده بروجرد**.

Bolay J-C, A, Rabinovich. (2004). ***intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent urban development cities***.Vol21.

Barton, Hugh, et al. (2003). ***Shaping Neighbourhoods: Aguid for Health, Sustainability and Vitally***. Sponpress .London and New York.

Blowers, A. (ed). (2000). ***planning for a sustainable environment***. London.

Bolary, jean and Yves pedrazzini and Adriana rabino vic. (2005). ***Urban Environment spatial Fragmentation and social segregation in Latin America: Where Does Innovation Lie?*** Habitat International. 29. pp 627-645

Drakakis- smith, D. (1997). ***Third world cities: sustainable urban development***. III. Urban studies. 34 (5/6).

European Commission- OECD. (2008). ***Handbook on Constructing Composite Indicators***- Methodology and User guide.
www.oecd.org/publishing/corrigenda

Hopwood, Bill, Mary, Mellor and Geoff, O'Brien. (2005). ***Sustainable Development: Mapping Different Approaches***, John Wiley & Sons. Ltd and ERP Environment.

Kumar Singh, Rajesh; Murty, H. R; Gupta, S. K. and Dickshit, A. K. (2008). ***An overview of sustainability Assessment, Ecological Indicators, I89-212, ELSEVIER***, Available at www.Sciencedirect.com.

Tanguay, Georges A. (2009) ***measuring the sustainability of cities: A survey based analysis of the use of local indicators***. Scientific series. Montreal, p: 1.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.22287736.1395.16.41.1.4]