

مدیریت شهری

شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶

No.49 Winter 2018

۳۸۷-۴۰۷

زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۹/۱

زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۲/۲۳

تحلیل رتبه رقابت پذیری مکانی شهری استان‌های ایران بر پایه تحلیل مولفه اصلی (PCA)

فاطمه السادات افصح‌حسینی - دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسین ذبیحی* - دانشیار، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

لعلا جهانشاهلو - استادیار، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

Analyze the ranking of the urban locational competitiveness of the centers of the provinces of Iran based on the Principal Component Analysis (PCA)

Abstract

In spite of the complexity of the concept of competitiveness, its goal is, to some extent clear to be able to outperform other competitors. The four components of urban competitiveness are economic, socio-cultural, environmental and locational. The general objective of this research is to identify the factors influencing the promotion of urban locational competitiveness. From the UN perspective, there are three different ways of identifying the real factors of urban competitiveness. With regard to the research paradigm, which is positivist, a quantitative/statistical method was chosen among the three methods proposed. Urban competitiveness locational indicators are Hypsography, Location Conditions, Accessibility, and Spatial Data Infrastructure. The main component analysis is the data analysis method using SPSS and Minitab software and XLSTAT. The first five main components explain ۴۷% variance; therefore, the examination of the five main components is sufficient, and the ranking is performed based on the first component. Among the suggestions of this research for future researchers is that due to the difference in the urban management model at different levels of the cities in the country, their criteria get prepared and set with regard to their demographic, climatic, cultural and political conditions.

Keywords: Urban Locational Competitiveness, Iran, Principal Component Analysis

با وجود پیچیده بودن مفهوم رقابت پذیری، هدف آن تا حدودی مشخص و قابلیت برتری یافتن بر سایر رقبا می‌باشد. چهار مولفه رقابت پذیری شهری عبارتند از: اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی و مکانی. هدف کلی در این تحقیق شناسایی عوامل موثر بر ارتقاء رقابت پذیری مکانی شهری می‌باشد. از دیدگاه سازمان ملل سه روش مختلف برای معلوم کردن عوامل واقعی رقابت پذیری شهری وجود دارند. با توجه به پارادایم تحقیق، که اثبات‌گرایی است، روش کمی/آماری از میان سه روش مطرح شده انتخاب گردید. شاخص‌های مکانی رقابت پذیری شهری عبارتند از هیسوگرافی، شرایط مکان، دسترسی، و زیرساخت داده مکانی. تحلیل مولفه اصلی، روش تحلیل داده‌های تحقیق با استفاده از نرم‌افزارهای XLSTAT و SPSS، Minitab می‌باشد. پنج مولفه اصلی اول ۴۷% واریانس را توضیح می‌دهند؛ لذا بررسی پنج مولفه اصلی اول کفايت می‌کند و رتبه بندی بر اساس مولفه اصلی اول صورت می‌پذیرد. از جمله پیشنهادهای این تحقیق برای تحقیقات آتی این است که با توجه به وجود تفاوت در مدل مدیریت شهری در سطوح مختلف شهرهای کشور، معیارها و ملاک‌های رقابتی آنها با توجه به شرایط جمعیتی، اقلیمی، فرهنگی و سیاسی آن به طور خاص تهیه و تنظیم شود.

واژگان کلیدی: رقابت‌پذیری مکانی شهری، ایران، تحلیل مولفه اصلی.

مقدمه

مفهوم رقابت پذیری یک مفهوم پیچیده است، که شاید نتوان ابعاد آن را به سادگی تعیین کرد، اما هدف این مفهوم تا حدودی مشخص و قابلیت برتری یافتن بر سایر رقبا می‌باشد. رقابت‌پذیری از سطح بنگاه‌ها به سطح دیگری نیز آورده شده است، که یکی از آن‌ها سطح شهرها می‌باشد، که در ادامه آن می‌توان به رقابت‌پذیری در سطح بالاتر از جمله سطح ملی نیز دست یافت. زیرا که اکنون بسیاری از شهرها در عصر جهانی شدن جایگاه ویژه‌ای دارند و اهمیت شهرها در توسعه ملی آزموده شده است. فرآیند جهانی شدن، خود باعث اهمیت بخشیدن به مفهوم رقابت‌پذیری در شهرها شده است. بنک جهانی نیز رقابت‌پذیری شهری را از مقاهم کلیدی می‌داند که مدیران شهری با آن روبرو می‌شوند. افزایش روزافزون علاقه مندی به مفهوم رقابت‌پذیری باعث شده است که لیست‌های رتبه بندی زیادی منتشر شوند که در آن شهرها را بر اساس ویژگی‌هایی رتبه بندی می‌کنند.

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۳۸۸ ■

Fu et al., ۲۰۱۴، ۳۳۷۴). این تحقیق به بررسی مولفه مکانی رقابت‌پذیری شهری می‌پردازد. هدف کلی در این تحقیق شناسایی عوامل موثر بر ارتقاء رقابت‌پذیری مکانی شهری در چارچوب مدل استخراجی از تحقیق و هدف کاربردی آن رقابتی تر کردن مکانی شهر می‌باشد.

مبانی نظری

مدیریت شهری در شهرهای امروزی نقشی اساسی در پایداری و توسعه یافته‌گی زندگی شهری دارد (نوذرپور و همکاران، ۱۳۹۲، ج ۳، ص ۱۳). مدیریت شهری را می‌توان سازمانی فراگیر و در برگیرنده اجزای رسمی و غیررسمی مؤثر و کارامدی دانست که در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و کالبدی حیات شهر تاثیر دارند و با ماهیت چند عملکردی در حوزه سیاستگذاری، برنامه‌ریزی و اجرا بر آن هستند تا به اداره، هدایت، کنترل و توسعه همه جانبه و پایدار شهر پردازند و افزایش کیفیت زندگی شهروندان و رفاه شهروندانی را محقق گردانند (فضل الله، ۱۳۹۵، صص ۳۳۰-۳۳۱ به نقل از رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۶). برای مدیران شهری دست کم سه دسته تئوری مهم مطرح است که عبارتند از: تئوری تمرکز زدایی که از تئوری مدیریت دولتی^۱ ریشه گرفته است (دیک، ۱۳۹۳، ص ۷۴ به نقل از راندبینلی و رادل^۲، ۱۹۷۸)؛ تئوری مدیریت دولتی نوین که برگرفته از تئوری‌های اخیر مدیریت دولتی است (دیک، ۱۳۹۳، ص ۷۴ به نقل از لین^۳، ۱۹۹۶)؛ تئوری رقابتی بودن شهرها، شرکت‌ها، منطقه‌ها و مانند آن. این تئوری برگرفته از کار پورتر است (دیک، ۱۳۹۳، ص ۷۴). بر اساس تئوری رقابتی بودن شهرها، مدیریت شهری عبارت است از تلاش برای ایجاد شهری رقابتی تر، منصفانه تر و پایدارتر (درسخوان، ۱۳۹۶، ۳۸۸ به نقل از دیک، ۱۳۹۳، ۳۵).

«ما یکل پورتر»^۴ یک نظریه رقابت‌پذیری جدید-مدل الماس^۵- را معرفی کرد. طبق نظریه پورتر، ملتها برای موفق شدن در صنایع یابخشش‌های صنعتی، جایی که «الماس» ملی مطلوب‌ترین باشد، متحمل ترین هستند. این الماس چهار مولفه وابسته به هم دارد: (۱) شرایط عوامل (زیرساختها)، (۲) شرایط تقاضا، (۳) صنایع مربوط و حمایتی، و (۴)

رواج رقابت‌پذیری بین‌المللی احتمالاً به یک پروژه مسلط اقتصادی برای بسیاری از شهرها تبدیل شده است (شیر محمدی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۱۸۱ به نقل از شورت و همکاران، ۱۳۸۴، ص ۱۸). شهر در حال حاضر فقط محل رقابت برای سرمایه‌گذاری نهادی و سازمانی در املاک و مستغلات نمی‌باشند؛ بلکه محل رقابتی برای جذب گردشگران و دانشجویان، رویدادها و جشنها، تحقیقات و فناوری، مکان شرکتها و کارگران ماهر، دانشگاهها و نهادهای فرهنگی است (شیرمحمدی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۱۹۶). چهار مولفه رقابت‌پذیری شهری عبارتند از:

1. Public Administration

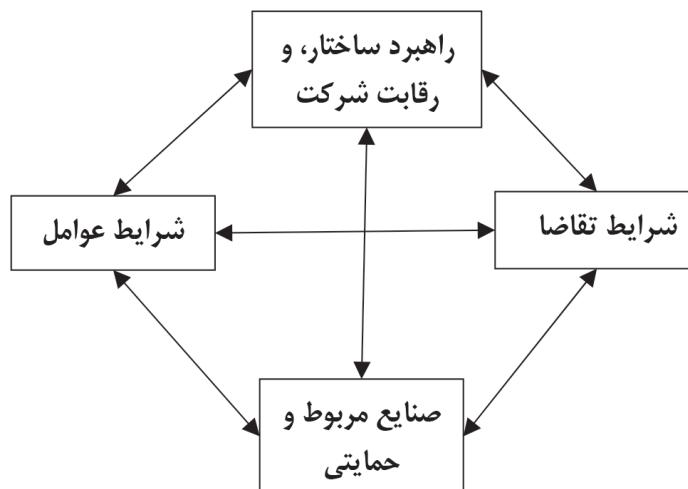
2. Rondinelli & Rudle

3. Lynn

4. Michael Porter

5. Diamond model

راهبرد، ساختار، و رقابت شرکت. علاوه بر این، دو عامل خارجی وجود دارند- فرست و دولت (Cho et al., 2002).^{xv} بر اساس مدل الماس پورتر، مدل‌هایی تنظیم شدند که عبارتند از: مدل الماس دوبل^۶، مدل ۹ عامل^۷، مدل الماس دوبل عمومی شده^۸ و مدل استیچ^۹. همه این مدل‌های ذکر شده دارای نقطه نظرات مدیریتی می‌باشند. و بر همین اساس است که مدل‌های رقابت پذیری شهری در بحث‌های مدیریت شهری مطرح می‌باشند.

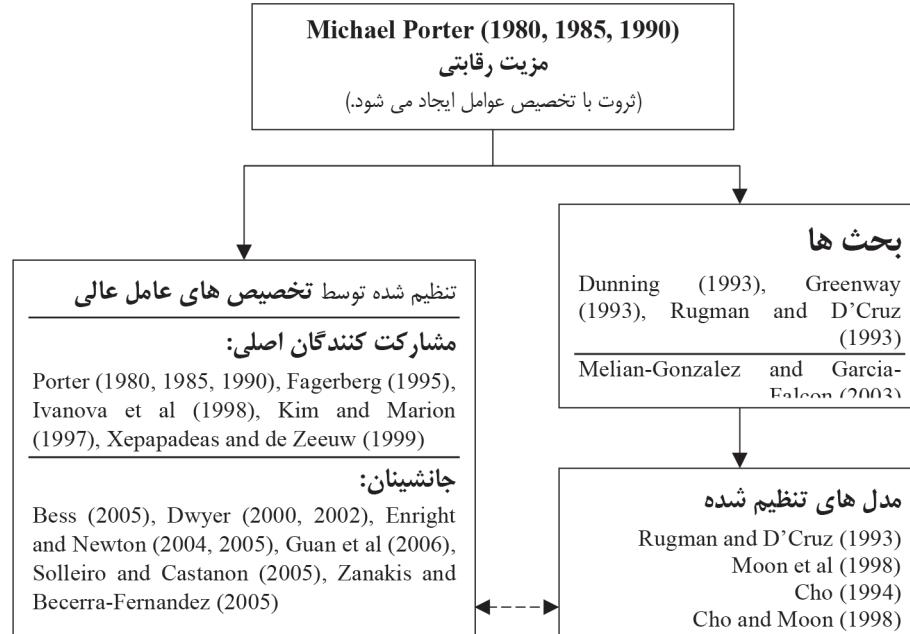


نمودار ۱. عوامل رقابت پذیری ملی؛ مأخذ: Cho et al., 2002, 61

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۳۸۹ ■



نمودار ۲. رقابت پذیری، پورتر و پس از وی؛ مأخذ: برداشتی از Hong, 2008, 8

- 6. Double diamond model
- 7. Nine-factor model
- 8. Generalized double diamond model
- 9. Stage model

جدول ۱. نظریه پردازان رقابت پذیری؛ منبع: برداشتی از 8 Hong, 2008, 8

شرح	سال	نظریه پرداز
مدل الماس	۱۹۸۵، ۱۹۹۰ ۱۹۸۰	Michael Porter
کمبود ابتکار نظریه ای	۱۹۹۳	Dunning
کمبود ابتکار نظریه ای	۱۹۹۳	Greenway
مدل الماس دوبل (کمبود ابتکار نظریه ای)	۱۹۹۳	Rugman and D'Cruz
مدل ۹ عامل	۱۹۹۴	Cho
مشارکت کننده اصلی	۱۹۹۵	Fagerberg
مشارکت کننده اصلی	۱۹۹۷	Kim and Marion
مشارکت کننده اصلی	۱۹۹۸	Ivanova et al
مدل الماس دوبل عمومی شده	۱۹۹۸	Moon et al
مدل استیج	۱۹۹۸	Cho and Moon
مشارکت کننده اصلی	۱۹۹۹	Xepapadeas and de Zeeuw
دنبال کننده مشارکت کنندگان اصلی	۲۰۰۰، ۲۰۰۲	Dwyer
کمبود پیش بینی برای تاثیر بر رقابت پذیری	۲۰۰۳	Melian-Gonzalez and Garcia-Falcon
دنبال کننده مشارکت کنندگان اصلی	۲۰۰۴، ۲۰۰۵	Enright and Newton
دنبال کننده مشارکت کنندگان اصلی	۲۰۰۵	Bess
دنبال کننده مشارکت کنندگان اصلی	۲۰۰۵	Castanon
دنبال کننده مشارکت کنندگان اصلی	۲۰۰۵	Zanakis and Becerra-Fernandez
دنبال کننده مشارکت کنندگان اصلی	۲۰۰۶	Guan et al



فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

پیشینه تحقیق

دیکشنری انگلیسی Oxford Compact رقابت‌پذیری را این گونه تعریف می‌کند: «دارا بودن یک میل قوی برای پیروز شدن» (UNHABITAT, 2013, 3). با مراجعه به تحلیل ادبیات علمی، تعریف زیر از رقابت‌پذیری شهری پیشنهاد می‌شود: «رقابت‌پذیری شهری توانایی جمیعت شهری برای حفظ موقعیت رقابتی در یک ناحیه خاص (بازار) رقابت در میان دیگر شهرهای از نوع مشابه و دنبال کردن اهداف مشابه با حفظ منابع و بهبود رفاه اعضای شهر با مدیریت عوامل محیط خارجی و داخلی می‌باشد» (Sinkiené, 2009, 5). گویا اولین مطالعه مهم رقابت‌پذیری متعلق به سمپوزیوم تحقیقی بود که توسط مدرسه کسب و کار هاروارد در ۱۹۸۵ حمایت شد (UNHABITAT, 2013, 7). مطالعه ۷۰ سال گذشته گسترش یافته است (UNHABITAT, 2013, 7). مطالعات پیشین اصولاً رقابت‌پذیری شهری را از چشم انداز اقتصادی ارزیابی کرده اند و مطالعات کمی شرایط مکانی را به عنوان عواملی که ممکن است بر صنعتی شدن محلی و شهرنشینی تاثیر داشته باشد در نظر گرفته‌اند (et al., 2014, 3374). تعدادی از تحقیقات خارجی و داخلی در زمینه رقابت‌پذیری شهری مرتبط با این تحقیق به گونه‌ای که پشتیبانی‌کننده مدل مفهومی تحقیق باشد عبارتند از:

تحقیقات خارجی: از جمله تحقیقات خارجی با ویژگی‌های ذکر شده عبارتند از: رقابت‌پذیری شهری و ارتقاء زیرسیستم‌های شهری: تکنولوژی‌ها و کاربردها: این کتاب شامل ۱۲ فصل می‌باشد که در فصل دوم به مولفه‌های مکانی رقابت‌پذیری شهری پرداخته است و در خلاصه این فصل آمده است: مفاهیمی مانند دسترسی و مرکزیت- و راهبردهای اندازه‌گیری آنها- می‌تواند برای تعیین یک مکان خوب برای مستقر شدن یک کسب و کار یا قطب حمل و نقل استفاده شود (Bulu, 2012, 21).

شبکه شهرها در امتداد راه ابریشم، گزارش رقابت‌پذیری شهری جهانی: این تعدادی نشان-گر در سیستم نشان-گر رقابت‌پذیری

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

۳۹۱

شهری جهانی مطرح شده است، که نشان‌گرهای مرتبط با مکان عبارتند از: آسانی سفر جاده، فاصله از دریا، تعداد مسیرهای هوایی (Ni et al., 2017, 22). ارزیابی رقابت‌پذیری شهری در استان شاندیگ: رقابت‌شهری از طریق انتخاب سیستم شاخص خاص برای اندازه‌گیری است، که انتخاب برخی سیستم شاخص نمونه، نمایش کمی همه جنبه‌های رقابت‌پذیری شهری، مقایسه و تحلیل تغییرات در رقابت‌پذیری وضعیت‌های مختلف شهر است (Zhanxin, 2011, 473). به نقل از Ning, 2001, 473(22-88): یکی از جنبه‌های سیستم شاخص رقابت‌پذیری شهری عبارتست از: زیرساخت: یک اصل برای شهر برای رقابتی ماندن است. شامل هفت نشان‌گر است: سرانه مساحت راه، وسایل نقلیه عمومی به ازای هر میلیون نفر، کاربران تلفن ثابت به ازای هر میلیون نفر، کاربران ایترت به ازای هر میلیون نفر، سرانه خدمات ارتباطات از راه دور، سرانه مصرف سالیانه برق، و نفوذ گاز (Zhanxin, 2011, 473).

گزارش رقابت‌پذیری جهانی: این گزارش هرسال توسط WEF^{۱۰} منتشر می‌شود، در آخرین گزارش منتشر شده که مربوط به سال ۲۰۱۷-۲۰۱۶ می‌باشد، شاخص‌ها را به ۱۲ پایه اصلی تقسیم می‌کند که هر کدام دارای زیر‌شاخص‌هایی می‌باشند. شاخص و زیر‌شاخص‌های کمی دو میان پایه (زیرساخت و اتصال) که ماهیتی مکانی دارد عبارت است از: زیرساخت: سرعت راه، مستقیم بودن راه، چگالی راه آهن، نرخ برق رسانی، نرخ پوشش شبکه سیار، دسترسی به آب شرب بهبود یافته؛ اتصال: اتصال خطوط هوایی، اتصال خطوط کشتی رانی (Schwab, 2016, 65-67).

گزارش رقابت‌پذیری شهری جهانی: این گزارش که توسط دو فرد متخصص در زمینه رقابت‌پذیری به نامهای نی^{۱۱} و کرسل^{۱۲}، چندین بار منتشر شده است (۲۰۱۰، ۲۰۱۳ و ...)، در گزارش سال ۲۰۱۰، بیان می‌دارد که: مکان جغرافیایی شهر، بندر، راه‌ها، فرودگاه، و سیستم ارتباطات و اطلاعات، همه زیرساخت‌هایی که برای اتصال

10. World Economic Forum
11. Pengfei Ni
12. Peter Karl Kresl

جهانی استفاده می‌شوند، می‌توانند انتخاب کسب و کار شرکت و هزینه‌های عملیاتی را مورد تاثیر قرار دهند (Ni et al., 2010, 6). و شاخص اتصال جهانی را چنین معرفی می‌نماید: اندازه گیری مشارکت شهر در رقابت جهانی، مانند موقعیت نسبی آن شهر در میان همه شهرها در سرتاسر جهان، شامل شرایط مکانی، اتصال حمل و نقل، اتصال ساکنان، اتصال اطلاعات و اتصال شرکت‌ها (Ni et al., 2010, 12). زیرشاخص‌های نهایی مرتبط با مکان معرفی شده این تحقیق برای اتصال جهانی عبارتند از: شرایط مکان (راحتی مکان): مکان طبیعت (فاصله تا رودخانه، دریاچه یا دریا)، مکان اجتماع (فاصله تا شهرهای جهانی معروف و شهرهای بین قاره‌ای)؛ حمل و نقل زمینی: تعداد خطوط راه آهن، تعداد خطوط بزرگ راه؛ حمل و نقل آبی: ظرفیت کانتینر، اطاق بار اسکله؛ حمل و نقل هوایی: جابجایی هواییما، ظرفیت مسافر، بار جابجا شده (Ni et al., 2010, 15, 67, 68, 163, 164). اندازه گیری و تحلیل رقابت پذیری شهری پایتحث‌های استانی چین در ۲۰۱۰ تحت محدودیت‌های منطقه بندی اصلی کارکردگرا با استفاده از تحلیل‌های مکانی: این مقاله، با استفاده از تحلیل مکانی به بررسی رقابت پذیری شهری در میان پایتحث‌های استانی کشور چین می‌پردازد، این تحقیق بیان می‌دارد که دسترسی و هیپسوگرافی خیلی زیاد بر رقابت پذیری شهری و پتانسیل جهانی سازی^۹ اقتصادی تاثیر می‌گذارند (The World Bank, 2009 به نقل از Fu et al., 2014, 3380).

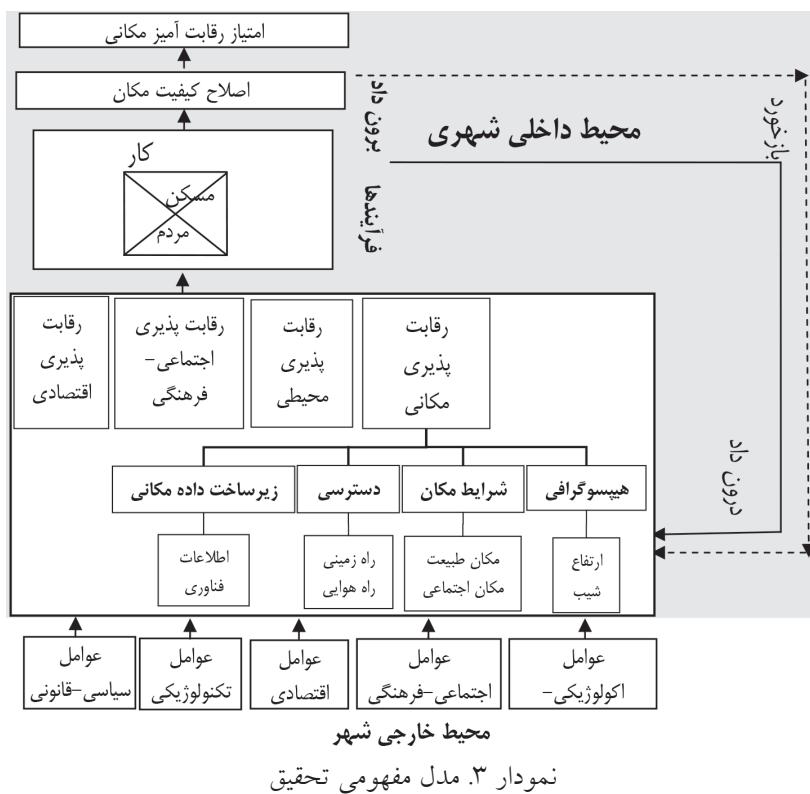
دسترسی: دسترسی به شبکه‌های ترافیک و اتصال بین شهرها بر می‌گردد، که پتانسیل توسعه رانشان می‌دهد. شاخص اتصال راه‌ها، شاخص اتصال راه آهن‌ها و شاخص اتصال خطوط هوایی، دسترسی شهری رانشان می‌دهد (Fu et al., 2014, 3380). دسترسی اتصال را اندازه گیرد و به آسانی با اینکه کدام فعالیت‌ها می‌تواند از مکان‌های مشخص با استفاده از سیستم‌های حمل و نقل موجود در دسترس باشد، تعریف می‌شود (Fu et al., 2014, 3383 به نقل از Vandebulcke, 2009, 17, 53). هیپسوگرافی: هیپسوگرافی به ارتفاع نسبی نواحی مختلف زمین بر می‌گردد، شامل ارتفاع و شب می‌باشد (Fu

جدول ۲. جمع بندی از تحقیقات خارجی و داخلی

منبع	شاخص رقابت پذیری مکانی شهری	عنوان	
۲۳	دسترسی، مرکزیت	رقابت‌پذیری شهری و ارتقاء زیرسیستمهای شهری: تکنولوژی‌ها و کاربردها	
۳۲	آسانی سفر جاده، فاصله از دریا، تعداد مسیرهای هوایی	شبکه شهرها در امتداد راه ابریشم، گزارش رقابت پذیری شهری جهانی ۲۰۱۷	
۴۴	زیرساخت: سرانه مساحت راه، وسایل نقلیه عمومی به ازای هر میلیون نفر، کاربران تلفن ثابت به ازای هر میلیون نفر، کاربران اینترنت به ازای هر میلیون نفر، سرانه خدمات ارتباطات از راه دور، سرانه مصرف سالیانه برق، و نفوذ گاز	ارزیابی رقابت پذیری شهری در استان شاندیگ	
۳۸	زیرساخت: سرعت راه، مستقیم بودن راه، چگالی راه آهن، نرخ برق رسانی، نرخ پوشش شبکه سیار، دسترسی به آب شرب بهبود یافته؛ اتصال: اتصال خطوط هوایی، اتصال خطوط کشتی رانی	گزارش رقابت پذیری جهانی ۲۰۱۶-۲۰۱۷	تحقیقات خارجی
۳۳	شاخص اتصال مکانی: شرایط مکان (راحتی مکان): مکان طبیعت (فاصله تا رودخانه، دریاچه یا دریا)، مکان اجتماع (فاصله تا شهرهای جهانی معروف و شهرهای بین قاره ای)؛ حمل و نقل زمینی: تعداد خطوط راه آهن، تعداد خطوط بزرگ راه؛ حمل و نقل آبی: ظرفیت کانتینر، اطاق بار اسکله؛ حمل و نقل هوایی: جابجایی هوایی، ظرفیت مسافر، بار جابجا شده	گزارش رقابت پذیری شهری جهانی ۲۰۱۰	
۲۷	دسترسی: اتصال راه ها، اتصال راه آهن و اتصال خطوط هوایی؛ هیپسوگرافی: ارتفاع، شبیه	اندازه گیری و تحلیل رقابت پذیری شهری پایتحث های استانی چین در ۲۰۱۰ تحت محدودیت های منطقه بندی اصلی کارکرد - گرا با استفاده از تحلیل های مکانی	
۲	زیرساخت: فرودگاه های بین المللی و داخلی، فناوری اطلاعات، توسعه شبکه حمل و نقل شهر	طراحی مدل رقابت پذیری شهری با تکیه بر شاخص های حکمرانی خوب شهری در بستر فرآیند جهانی شدن	تحقیقات داخلی
۱۰	زیرساخت اطلاعاتی شهر	تعیین راهبردهای رقابت پذیری شهر تهران	

مدل مفهومی تحقیق

مرور مدل‌های اصلی رقابت‌پذیری شهری که برای تحلیل موضوع‌های سطح زیرملی استفاده شد نشان داد که اکثر مدل‌ها بر روی مولفه‌های اقتصادی که رقابت‌پذیری شهری را تحت تاثیر قرار می‌دهد تاکید دارند و به دیگر انواع عوامل، به خصوص آنها که خارج از کنترل مستقیم شهر هستند، توجهی ندارند یا توجه خیلی محدودی دارند (Sinkiené, 2009, 4). برای بدست آوردن امتیاز رقابت



مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۳۹۴ ■

داده‌ها و محاسبه شاخص‌ها پرداخته می‌شود.
طرح تحقیق: تحقیق حاضر بر اساس هدف، یک تحقیق کاربردی و بر اساس ماهیت و روش، یک تحقیق توصیفی است که از نظر شیوه نگرش و پرداختن به مساله تحقیق، تحقیقی توصیفی-تحلیلی است (حافظی، ۱۳۹۲، صص ۷۱ و ۶۳ و ۵۸).

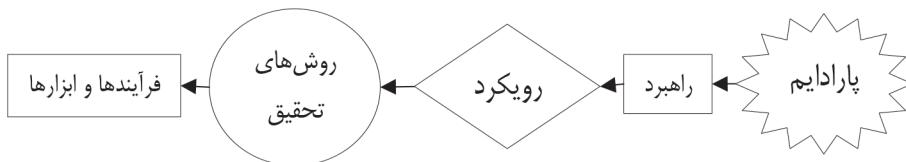
پارادایم، راهبرد و رویکرد تحقیق: برای هر تحقیق ابتدا، پارادایم، سپس استراتژی، در ادامه رویکرد و در نهایت روش تحقیق انتخاب می‌شود و در پی آن فرآیندها و ابزارها مشخص می‌شوند. پارادایم این تحقیق اثبات گرایی می‌باشد، راهبرد تحقیق، پژوهشی استقرایی و رویکرد تحقیق، توصیفی می‌باشد.

شاخص‌های مدل مفهومی تحقیق: شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مدل مفهومی تحقیق با مبنای قرار دادن مبانی نظری تحقیق و همچنین تحقیقات خارجی و داخلی مرتبط به این شرح است:

هیپسوگرافی: ارتفاع، شیب، شرایط مکان: مکان طبیعت، مکان اجتماعی؛ دسترسی: راه زمینی، راه هوایی؛ زیرساخت داده مکانی: اطلاعات، فناوری.

روش‌شناسی

در این قسمت به بررسی طرح تحقیق، پارادایم، استراتژی، رویکرد، روش‌های تحقیق رقابت‌پذیری شهری، روش تحقیق منتخب تحقیق، ابزار و روش و منبع گردآوری



نمودار ۴. پارادایم، راهبرد، رویکرد، روش تحقیق، فرآیندها و ابزارها؛ مأخذ: خاکی، ۱۳۹۲، ص ۱۹

شهرهای در تقریباً همان موقعیت مشابه گروه بندی می‌کند، می‌آزماید، بنابراین آن‌ها می‌توانند مقایسه و تحلیل شوند در ارتباط با دیگر گروه‌های شهرها. هر گروه بندی سپس توجه خود را به بحث‌هایی چون: برآزندگی خود نسبت به شرایط اقتصادی جاری، چشم‌انداز خود برای آینده، و ابتکارات خطمنشی و... برای آن گروه بندی، برای اینکه موفق و رقابتی باشد معطوف می‌کند (UNHABITAT, 2013, 22).

کمی/آماری: کاربرد اصلی این روش نشان دادن نواحی ای به مدیران شهری است که در آن شهرهایشان به طور عینی نسبتاً قوی یا ضعیف هستند و قادر ساختن آن‌ها برای به کار بردن یک فرآیند برنامه‌ریزی اقتصادی راهبردی برای شناسایی ضعفها و تقویت قوتها، و افزایش رقابت‌پذیری می‌باشد (UNHABITAT, 2013, 23).

روش‌های تحقیق رقابت پذیری شهری: سه روش مختلف برای معلوم کردن عوامل واقعی رقابت پذیری شهری وجود دارند که عبارتند از (19): UNHABITAT, 2013, 19 (بنچ مارکینگ (محکزنی): شاید گسترده‌ترین روش است که برای ارزیابی رقابت پذیری شهری استفاده شد. این روش به چندین دلیل جذاب است: اول اینکه چالش برانگیز نیست. دوم، نتیجه، یک مجموعه متغیرهایی (۵۰-۴۰ متغیر) را رائه می‌دهد که محققان باور دارند که به عنوان عوامل رقابت پذیری شهری معتبر است. سوم، شرح این مجموعه عوامل برای انتخاب‌های خط مشی برای برنامه ریزان شهری آسان است (UNHABITAT, 2013, 19). نظریه‌ای/ساختاری: این روش در اصل مفهومی است - موقعیتی را که در آن یک شهر خودش را کشف و با دیگر

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۳۹۵ ■

جدول ۳. روش‌های ارزیابی رقابت پذیری شهری؛ مأخذ: UNHABITAT, 2013, 19 & 25

ضعف	قوت	ویژگی	روش ارزیابی رقابت پذیری شهری
قضاؤت ذهنی	دارای متغیرهای زیاد (۴۰-۵۰ متغیر)	برای تعیین اینکه چگونه شهر در میان نواحی مهم رتبه بندی می‌شود.	بنچ مارکینگ (محک زنی)
قضاؤت ذهنی	تحلیل آشکار موقعیت شهر	شهر باید در جستجوی اتخاذ یک راهبرد مفهومی که او را برای به دست آوردن چیزی که فرض می‌شود مناسب ترین اهداف رقابتی شرایط اقتصادی معاصر است قادر می‌سازد، باشد.	نظریه ای/ساختاری
متغیرهای به نسبت کم (معمولاً ۱۲-۱۵ متغیر لازم است)، داده برای تعدادی زیادی شهرها	راهنمای عینی صریح برای برنامه ریزان	موقعیت رقابتی عینی شهر را تحلیل می‌کند.	کمی/آماری

میان سه روش مطرح شده انتخاب گردید.
ابزار، روش و منبع گردآوری داده‌ها: ابزار و روش و منبع گردآوری داده‌ها برای این تحقیق به شرح جدول (۴) است:

روش منتخب تحقیق: با توجه به پارادایم تحقیق،
که اثبات‌گرایی است، و همچنین نیاز به ارائه راهنمای عینی صریح برای برنامه ریزان و مدیران شهری که از ویژگی‌های روش کمی/آماری است، این روش از

جدول ۴. ابزار، روش و منبع گردآوری داده‌ها؛ مأخذ: محقق بر اساس تلفیق منابع و داده‌های کشور ایران

منبع	ابزار و روش گردآوری	داده	شاخص
گوگل مپ، گوگل ارث	مدل ارتفاع رقومی (DEM)	ارتفاع	هیپسوگرافی
		شیب	
گوگل مپ، گوگل ارث	فاصله از دریا، یا رودخانه‌ها و دریاچه‌های مهم	مکان طبیعت	
گوگل مپ، گوگل ارث، اطلاعات پرواز از وب سایت‌های پرواز و بلیط هوایی شرکت‌های ایرلاین مهم	فاصله تا شهرهای معروف-جهانی یا شهرهای معروف بین-قاره‌ای	مکان اجتماعی	شرایط مکان
وزارت راه و شهرسازی	طول راه‌ها	راه زمینی	دسترسی
اداره کل فرودگاه‌ها	تعداد پروازهای ورودی و خروجی	راه هوایی	
سازمان نقشه برداری	تعداد ثبت‌های فراداده	اطلاعات	
شرکت مخابرات	تعداد نرم افزار یا سخت افزار که دسترسی و استفاده از داده را تسهیل می‌کند.	فناوری	زیرساخت داده مکانی

مکان به مکان طبیعت و مکان اجتماعی پرداخته می‌شود: مکان طبیعت: نمره کلی مکان طبیعت ۵ می‌باشد. مکان شهری در تقاطع دریاها و رودخانه‌ها ۵ است؛ مکان شهری در مناطق ساحلی ۴ است؛ مکان شهری در ۲۰۰ کیلومتری فاصله از دریا، یا رودخانه‌ها و دریاچه‌های مهم، ۳ است؛ مکان شهری در ۵۰۰ کیلومتری فاصله از دریا، یا حضور رودخانه‌های مهم در شهر، نمره ۲ را دارد؛ مکان شهری بالای ۵۰۰ کیلومتر دور از دریا نمره ۱ را دریافت می‌کند (Ni et al., 2010, 33); مکان اجتماعی: (فاصله با شهرهای معروف-جهانی و

محاسبه شاخص‌ها: در این قسمت محاسبه شاخص‌ها ارائه می‌گردد:
محاسبه هیپسوگرافی: برای دسترسی کمی به رقابت پذیری شهری، هیپسوگرافی به صورت متوسط ارتفاع و متوسط شیب ناحیه مشخص محاسبه می‌شود. به صورت کلی، شهرهای با ارتفاع کمتر و شیب‌های کوچک‌تر برای توسعه اقتصادی جوابگویتر هستند و از این رو تمایل بیشتری به شهری بودن دارند (Fu et al., 2014, ۳۳۸۶).

محاسبه شرایط مکان: در محاسبه شرایط

120, 2008). اطلاعات: یک کشور دارای یک یک سطح مناسبی از اطلاعات برای SDI است، اگر و فقط اگر کارت توگرافی دیجیتال و فراداده در دسترس باشد (Delgado Fernández et al, 2008, 124). می توان برای اطلاعات شاخص های کمی از جمله: تعداد ثبت های فراداده، تعداد مجموعه داده در دسترس و ... در نظر گرفت (2) (Miguel-Ángel, ?). فناوری: یک کشور دارای یک سطح مناسبی از فناوری برای SDI است، اگر و فقط اگر دارای یک سطح مناسبی از زیرساخت فناوری، اتصال وب و در دسترس بودن نرم افزار مکانی، یا توسعه اطلاع رسانی - مکانی، یا فرهنگ منبع باز باشد (Delgado Fernández et al, 2008, 124). می توان برای فناوری شاخص های کمی از جمله: تعداد نرم افزارها و سخت افزارهای تسهیل کننده دسترسی و استفاده از داده را نام برد (Miguel-Ángel, ?).

روش تحلیل داده ها: سیستم ارزیابی رقابت پذیری شهری جهانی از مدل تحقیق در گزارش سالانه رقابت پذیری شهری توسعه یافته است (Ni et al., 2010, ۳۴). یکپارچگی نشان گرهای متعدد یک چالش ریاضی است. متدها و روش های حاضر اندازه گیری شاخص رقابت پذیری شهری عبارتند از: تحلیل مولفه اصلی^{۱۵}، تحلیل عاملی^{۱۶}، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی^{۱۷}، و تحلیل واریانس^{۱۸}. با این حال، آنها بدون نقص نیستند و ترکیبی از آنها برای بدست آوردن بهترین نتیجه محتمل می توانند مفید باشد (Ni et al., 2017, 24).

تحلیل مولفه اصلی به دلیل دارا بودن ویژگی های خاص، از طرف دانشمندان علوم منطقه ای از استقبال بالایی برخوردار بوده است (کلانتری, ۱۳۹۲، ص ۶۴). از جمله اهداف تحلیل مولفه اصلی نشان دادن این است که چگونه متغیرهای مختلف در ارتباط با یکدیگر تغییر می کنند، یا چگونه آنها همبسته هستند (Joint Research Center, 2005, 17) واریانس داده های مشاهده شده از طریق ترکیبات خطی کوچک تر از داده های اصلی است (OECD, 2008, 63).

- 15. Principal component analysis (PCA)
- 16. Factor analysis (FA)
- 17. Analytic hierarchy process (AHP)
- 18. Variance analysis (VA)

شهرهای معروف - بین قاره ای) امتیاز دهی مطابق با گوگل مپ، گوگل ارت و توضیح مناسب با مکان شهری منسوب می شود. شهرهای با فاصله پروازی یک ساعت از شهرهای درجه یک دنیا، یا آنها که خودشان شهرهای بین قاره ای درجه یک هستند، امتیاز ۵ داده می شوند؛ شهرهای با پرواز سه ساعت از شهرهای درجه یک دنیا، یا با پرواز یک ساعت از شهرهای بین قاره ای درجه یک، امتیاز ۴ داده می شوند؛ شهرهای با ۵ ساعت پرواز از شهرهای درجه یک دنیا، یا با پرواز سه ساعت از شهرهای بین قاره ای درجه یک، امتیاز ۳ داده می شوند؛ شهرهای با ده ساعت پرواز از شهرهای درجه یک جهانی، یا با پرواز پنج ساعت از شهرهای بین قاره ای درجه یک، امتیاز ۲ داده می شوند؛ شهرهای بیش تر از ده ساعت پرواز از شهرهای درجه یک جهانی، یا بیش تر از پنج ساعت پرواز از شهرهای بین قاره ای درجه یک، امتیاز ۱ داده می شوند. شهرهای درجه یک جهانی شامل: لندن، نیویورک و توکیو. شهرهای بین قاره ای درجه یک شامل: پاریس، شیکاگو، لس آنجلس، فرانکفورت، هنگ کنگ، سنگاپور و رم. اطلاعات پرواز می توانند از وب سایت های پرواز و بلیط هوایی شرکت های خطوط هوایی اصلی بدست آید (Ni et al., 2010, 33).

محاسبه دسترسی: برای محاسبه این شاخص، طول راه زمینی و تعداد پروازهای داخلی در نظر گرفته شد. هرچه طول راه زمینی بیشتر باشد و همچنین هرچه تعداد پروازها بیشتر باشد، دسترسی بهتری را نشان می دهد.

محاسبه زیرساخت داده مکانی: با توجه به اینکه این تحقیق در مورد مکان می باشد منظور از زیرساخت در آن، زیرساخت داده مکانی^{۱۹} می باشد. مدل آمادگی SDI، برای اولین بار توسط Delgado Fernández و همکاران در سال ۲۰۰۵ جهت ارزیابی SDI ها در سطح ملی معرفی گردید و به معنی درجه آمادگی یک کشور در ارائه اطلاعات مکانی به جامعه می باشد (کلانتری اسکوئی و همکاران، ۱۳۹۵، ۴۴). شاخص SDI بر روی شاخص های سازمانی، اطلاعات، منابع انسانی، فناوری و منابع مالی ساخته شده است (Delgado Fernández et al.)

- 14. Spatial Data Information (SDI)

حجم اطلاعات به کار برده می‌شود، α_i

$$\alpha_i = \lambda_i / \sum_{i=1}^m \lambda_i$$

(۳) انتخاب مولفه‌های اصلی: در نهایت، تعداد کمی مولفه‌های اصلی نیاز هست که انتخاب شوند، به عنوان مثال F_1, F_2, \dots, F_m در m از طریق سهم تجمعی واریانس $G_{(m)}$ به دست می‌آید:

$$G_{(m)} = \sum_{i=1}^m \lambda_i / \sum_{k=1}^p \lambda_k$$

وقتی که سهم تجمعی بیشتر از ۸۵٪ باشد، ملاحظه می‌شود که اطلاعات بازتاب اساسی از متغیرهای اصلی هستند، و m مشابه، اولین مولفه‌های اصلی استخراج شده است.

(۴) محاسبه بارگذاری مولفه اصلی: بارگذاری مولفه اصلی درجه همبستگی بین مولفه اصلی را معکوس می‌کند، F_i و متغیر اصلی X_i بارگذاری

$$(i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, p)$$

$$X_j (j = 1, 2, \dots, p)$$

$$F_i (i = 1, 2, \dots, m)$$

$$L(Z_i, X_j) = \sqrt{\lambda_i a_{ij}} \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, p)$$

(۵) محاسبه نمره‌های مولفه اصلی: محاسبه نمره نمونه m تعداد از مولفه‌های اصلی:

$$F_i = a_{1i}X_1 + a_{2i}X_2 + \dots + a_{pi}X_p \quad i = 1, 2, \dots, m$$

تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های جمع آوری شده در جدول (۵) که در ادامه می‌آید ارائه شده‌اند. داده‌های دو شاخص هیپسوگرافی و شرایط مکان از مرکز استان‌ها جمع آوری شده و هرچه کمتر باشند بهتر است. داده‌های دو شاخص دسترسی و زیرساخت داده مکانی در سطح استانی جمع آوری شده و هرچه بیشتر باشند بهتر است.

کرده و سپس تحلیل مولفه اصلی با استفاده از نرم افزارهای Minitab، SPSS و XLSTAT را برای امتیاز دهی و رتبه بندی نهایی به کار می‌برد (بر پایه Ni et al., 2017, 24):

اول، اجرای نشانگرهای مختلف از طریق یک فرآیند بی-بعد. ابعاد داده نشانگرهای مختلف رقابت پذیری شهری مکانی مختلف هستند و هدایت فرآیند بی-بعد همه داده‌های نشانگر ضروری است. ابعاد نشانگر اغلب در طی کاربرد معمول این داده‌ها از ابعادی قبل از محاسبه مولفه‌های اصلی، ضروری است. راههای مختلفی برای حذف تاثیر ابعادی داده وجود دارد. یک متد معمول استاندارد سازی داده خام می‌باشد:

$$X_i = (x_i - \bar{x}) / Q^2$$

x_i یک داده اصلی است، \bar{x} میانگین است، Q^2 واریانس است، X_i داده بعد از استاندارد سازی است.

دوم، محاسبه نمره‌ها و رتبه‌های کلی رقابت پذیری مکانی شهری. همان‌گونه که ذکر شد، این تحقیق تحلیل مولفه اصلی را برای محاسبه نمره‌های کلی رقابت پذیری شهری مکانی و رتبه دهی به شهرها مطابق با نمره‌های کلی به کار می‌برد. متد محاسبه و مراحل در زیر داده می‌شود:

(۱) ماتریس برای محاسبه کواریانس: ماتریس کواریانس برای محاسبه داده نمونه:

$$\sum = (S_{ij})p * p,$$

$$S_{ij} = \frac{1}{n-1} \sum_{k=1}^n (X_{ki} - \bar{X}_i)(X_{kj} - \bar{X}_j) \quad i, j = 1, 2, \dots, p$$

(۲) تعیین ارزش ویژه λ_i از \sum و واحد بردار ویژه قائم متناظر a_i اولین m ارزش ویژه بزرگ تر

$$\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_m \geq 0, \sum$$

واریانس متناظر با اولین m مولفه‌های اصلی است، واحد بردار ویژه a_i مطابق با λ_i ضریب متغیر اصلی مولفه اصلی است، $.F_i$

i امین مولفه اصلی، F_i ، از متغیر اصلی:

$$F_i = a'_i X$$

نرخ سهم واریانس مولفه اصلی برای انعکاس

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

جدول ۵. شاخص‌ها و داده‌های خام برای مراکز استان

ردیف	استان‌های ایران	مرکز استان‌های ایران	هیپسوگرافی									شرایط مکان	دسترسی	زیرساخت داده مکانی
			ارتفاع ^{۱۹}	شیب	مکان طبیعت ^{۲۰}	مکان اجتماعی ^{۲۱}	راه زمینی ^{۲۲}	راه هوایی ^{۲۳}	اطلاعات ^{۲۴}	فناوری ^{۲۵}				
۱	آذربایجان شرقی	تبریز	۱۳۸۳	۰,۵	۶۲	*۸,۸	۳۳۲۱	۲۸۳۶	۹۹	۲۷۱۵۶۹				
۲	آذربایجان غربی	ارومیه	۱۳۴۷	۰,۶	۱۷	۶,۷۵	۲۸۹۹	۲۴۶۶	۱۳	۱۱۰۴۷۱				
۳	اردبیل	اردبیل	۱۳۵۲	۰,۳	۵۳	۶,۶۷	۱۶۹۷	۲۲۸۸	۲۲	۳۶۴۷				
۴	اصفهان	اصفهان	۱۵۷۹	۰,۱	۳۱۲	*۸	۵۳۳۹	۱۵۳۵۷	۸۲	۲۸۰۰۰				
۵	ایلام	ایلام	۱۴۱۱	۲,۳	۳۸۴	۶,۸۳	۱۵۴۸	۱۴۸۰	۳۳	۴۰۴۸				
۶	بوشهر	بندر بوشهر	۱۴	۰,۱	۱	۷	۲۱۲۱	۶۳۳۴	۱۷	۱۰۱۹۶				
۷	تهران	تهران	۱۱۹۳	۱,۷	۱۰۲	*۵,۷۵	۱۱۰۶	۱۰۵۶۰۰	۳۶	۳۰۰۰۰				
۸	چهارمحال و بختیاری	شهرکرد	۲۰۵۱	۰,۹	۲۴۶	۹,۵۰	۱۵۶۶	۱۷۲۱	۱	۴۴۳۹				
۹	خراسان جنوبی	بیرجند	۱۴۵۳	۰,۷	۲۳۱	۱۱	۵۲۹۶	۱۳۴۷	۲۲	۹۰۶۱				
۱۰	خراسان رضوی	مشهد	۹۸۱	۰,۳	۴۸۶	*۱۰	۶۳۷۸	۳۶۷۸۲	۱۰۱	۳۲۵۹۸				
۱۱	خراسان شمالی	بعنورد	۱۰۶۹	۰,۷	۲۷۹	۷	۱۲۴۳	۶۱۴	۲	۴۰۸۳				
۱۲	خوزستان	اهواز	۲۰	۰,۱	۱۰۸	*۱۰,۱۷	۵۱۵۷	۱۸۷۱۰	۲۰	۳۲۰۲۲				
۱۳	زنجان	زنگان	۱۶۴۶	۱,۲	۱۱۹	۱۱,۵۰	۱۶۱۳	۱۹۰	۲۴	۳۲۵۵				
۱۴	سمنان	سمنان	۱۱۵۰	۱,۳	۱۳۶	۸,۷۵	۱۰۹۷	*	۸	۳۰۹۶				
۱۵	سیستان و بلوچستان	Zahedan	۱۳۸۴	۰,۳	۱۳۱	۱۱,۳۳	۷۸۷۷	۵۲۷۴	۱۳۸	۲۹۲۶۵				
۱۶	فارس	شیراز	۱۵۴۴	۰,۳	۱۶۶	*۹,۱۷	۷۵۲۰	۲۱۳۳۲	۱۰۱	۱۰۳۶۳۶				
۱۷	قزوین	قزوین	۱۳۰۲	۰,۵	۹۳	۷,۹۲	۱۷۹۳	*	۳۸	۱۱۰۸۵				
۱۸	قم	قم	۹۳۰	۰,۳	۲۲۸	۷,۷۷	۷۵۷	*	*	۸۶۱۱				
۱۹	کردستان	سنندج	۱۴۹۸	۲,۳	۲۳۳	۶,۷۵	۱۸۰۸	۱۰۷۵	۲	۱۴۰۶۶				

19. Source: http://gisweb.ciat.cgiar.org/TRMM/SRTM_Resampled_250m/SRTM_NE_250m_TIF.rar

۲۰. فاصله از دریای خزر، دریاچه ارومیه یا خلیج فارس (کیلومتر)، با استفاده از نرم افزار Arcgis

ردیف	استان های ایران	مرکز استان های ایران	هیپسوگرافی							
			شرایط مکان	دسترسی	زیرساخت داده مکانی	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴
راهنمایی	راه زمینی	راهنمایی	اطلاعات	فناوری	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۱۸۱۹۶	۱۵	۳۷۱۵	۵۲۱۹	۷	۳۴۵	۰,۱	۱۷۶۰	کرمان	کرمان	۲۰
۱۵۸۰۶	۲۲	۵۱۹۱	۲۷۹۶	۶,۷۵	۲۲۲	۰,۳	۱۲۹۶	کرمانشاه	کرمانشاه	۲۱
۱۳۱۰۴	۰	۵۸۱	۱۰۶۹	۷,۵۸	۱۵۳	۵,۷	۱۸۵۴	یاسوج	کهگیلویه و بویراحمد	۲۲
۲۵۹۱۲	۲۱	۳۱۷۰	۱۳۱۲	۶,۵۸	۱۴	۲	۱۴۶	گرگان	گلستان	۲۳
۵۴۸۲۲	۱۰۵	۳۴۷۲	۱۹۱۰	۶,۶۷	۲۰	۰,۴	۴	رشت	گیلان	۲۴
۱۰۳۸۲	۲۳	۳۶۴	۱۷۷۹	۶,۹۲	۳۳۶	۴,۲	۱۱۹۴	خرم آباد	لرستان	۲۵
۵۵۱۰۳	۵۶	۲۴۵۸	۲۲۵۶	۱۱	۲۴	۰,۵	۴۰	ساری	مازندران	۲۶
۱۰۱۹	۲۰	۱۱۸	۲۰۵۹	۹,۰۰	۳۲۰	۱,۲	۱۷۵۴	اراک	مرکزی	۲۷
۲۶۰۶۶	۲۰	۱۰۸۹۶	۲۴۴۳	۶,۶۷	۱	۰,۳	۵	بندرعباس	هرمزگان	۲۸
۳۹۱۸	۵۷	۲۹۲	۱۹۵۰	۱۱,۵۰	۳۰۴	۱,۶	۱۸۱۸	همدان	همدان	۲۹
۷۹۸۰	۵۳	۳۷۹۸	۲۲۸۷	۶,۶۷	۴۴۴	۰,۲	۱۲۲۱	یزد	یزد	۳۰

منبع: محقق بر اساس آمارهای موجود

۲۱. مدت پرواز تا شهر لندن (از شهرهای درجه یک دنیا)، در زمان حاضر (۱۳۹۶)، از سایت <https://www.google.com/maps> و <https://www.google.com/flights>، در مسیرهایی که پرواز مستقیم وجود نداشت، ابتدا مدت پرواز تا یکی از شهرهای دارای پرواز مستقیم (دارای علامت *) محاسبه و سپس با مدت پرواز این شهر تا لندن جمع زده شد؛ برای راحتی در محاسبات، مدت پرواز به صورت کسری بیان شده است (بر حسب ساعت).

۲۲. طول راه های تحت حوزه استحفاظی وزارت راه و شهرسازی (بر حسب کیلومتر، بدون راه روسایی) تا پایان سال ۱۳۹۲، منبع: خلاصه آمارهای راهداری و حمل و نقل جاده ای کشور در نگاه مدیریتی

۲۳. مجموع تعداد پرواز ورودی و خروجی داخلی در یک سال، آمار مربوط به کل استان، سالنامه آماری استان، فصل یازدهم - حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات (۱۳۹۰)

۲۴. تعداد لایه فراداده تهیه شده استان، از سایت /<http://iransdi.ir>(پرتال زیرساخت داده های مکانی سازمان نقشه برداری کشور)

۲۵. تعداد کانال خودکار بین شهری

نتایج تحلیل‌های آماری مدل: نتایج تحلیل‌های آماری بر حسب تحلیل مولفه اصلی عبارتست از:

جدول ۶ آمار توصیفی؛ منبع: نرم افزار SPSS

شاخص	تعداد	مینیمم	ماکریمم	میانگین	انحراف معیار
ارتفاع	۳۰	۴,۰۰	۲۰۵۱,۰۰	۱۱۴۶,۶۳۳۳	۶۱۹,۰۵۹۹۹
شیب	۳۰	۰,۱۰	۵,۷۰	۱,۲۰۰۰	۱,۴۷۷۴۲
مکان طبیعت	۳۰	۱,۰۰	۴۸۶,۰۰	۱۸۹,۳۳۳۳	۱۴۱,۰۹۰۱۷
مکان اجتماعی	۳۰	۵,۷۵	۱۱,۵۰	۸,۲۴۶۷	۱,۷۸۳۱۹
راه زمینی	۳۰	۷۵۷,۰۰	۷۸۷۷,۰۰	۲۸۴۰,۵۳۳۳	۱۸۸۷,۷۴۶۷۵
راه هوایی	۳۰	۰,۰۰	۱۰۵۶۰۰,۰۰	۸۵۸۲,۰۳۳۳	۲۰۰۲۹,۴۰۲۰۴
اطلاعات	۳۰	۰,۰۰	۱۳۸,۰۰	۳۸,۳۶۶۷	۳۷,۵۱۴۵۸
فناوری	۳۰	۱۰۱۹,۰۰	۳۰۰۰۰۰,۰۰	۴۸۹۱۵,۲۰۰۰	۸۴۱۳۰,۰۰۹۲۳
کل	۳۰				

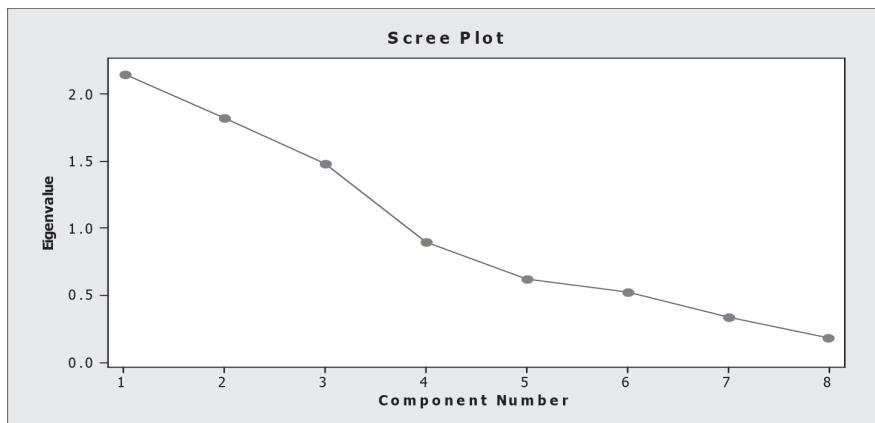


فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۴۰۱ ■

جدول ۷. واریانس؛ مأخذ: نرم افزار SPSS و XLSTAT

اجزا	ارزش ویژه اولیه				استخراج مجموع از بارهای مجدور شده		
	کل	% واریانس	% تجمعی	کل	% واریانس	% تجمعی	
ارتفاع	۲,۱۵۱	۲۶,۸۹۴	۲۶,۸۹۴	۲,۱۵۱	۲۶,۸۹۴	۲۶,۸۹۴	
شیب	۱,۸۲۲	۲۲,۷۷۰	۴۹,۶۶۴	۱,۸۲۲	۲۲,۷۷۰	۴۹,۶۶۴	
مکان طبیعت	۱,۴۸۱	۱۸,۵۱۲	۶۸,۱۷۶	۱,۴۸۱	۱۸,۵۱۲	۶۸,۱۷۶	
مکان اجتماعی	۰,۸۹۷	۱۱,۲۱۸	۷۹,۳۹۴	۰,۸۹۷	۱۱,۲۱۸	۷۹,۳۹۴	
راه زمینی	۰,۶۱۷	۷,۷۱۷	۸۷,۱۱۲	۰,۶۱۷	۷,۷۱۷	۸۷,۱۱۲	
راه هوایی	۰,۵۱۸	۶,۴۷۲	۹۳,۵۸۲				
اطلاعات	۰,۳۳۵	۴,۱۸۳	۹۷,۷۶۷				
فناوری	۰,۱۷۹	۲,۲۳۳	۱۰۰,۰۰۰				



شکل ۱. ارتباط بین تعداد مولفه‌ها و ارزش ویژه، مأخذ: نرم افزار Minitab

جدول ۸ بردارهای ویژه؛ مأخذ: XLSTAT

شاخص	عامل اصلی اول	عامل اصلی دوم	عامل اصلی سوم	عامل اصلی چهارم	عامل اصلی پنجم	عامل اصلی ششم	عامل اصلی هفتم	عامل اصلی هشتم
ارتفاع	۰,۰۵۹	۰,۴۷۵	۰,۴۸۸	-۰,۰۲۷	۰,۴۷۹	-۰,۲۸۷	۰,۱۶۴	-۰,۴۳۹
شیب	-۰,۰۹۵	۰,۱۴۹	۰,۴۷۱	۰,۷۶۷	-۰,۳۴۳	۰,۱۰۵	-۰,۰۲۸	۰,۱۷۱
مکان طبیعت	۰,۰۶۴	۰,۴۸۲	۰,۳۳۰	-۰,۵۰۱	-۰,۳۴۳	۰,۱۳۷	-۰,۲۹۸	۰,۳۵۶
مکان اجتماعی	۰,۳۰۱	۰,۳۹۵	-۰,۳۳۶	۰,۲۶۵	۰,۴۹۸	۰,۴۵۷	-۰,۲۴۲	۰,۲۳۳
راه زمینی	۰,۵۴۹	۰,۲۱۳	-۰,۱۵۳	-۰,۰۰۴	-۰,۲۹۸	۰,۰۲۳	۰,۷۳۳	۰,۰۶۷
راه هوایی	۰,۳۰۰	-۰,۳۹۹	۰,۴۰۷	-۰,۱۳۹	۰,۰۲۷	۰,۶۷۰	-۰,۰۰۴	-۰,۳۴۱
اطلاعات	۰,۵۸۱	۰,۰۰۲	-۰,۱۳۴	۰,۱۳۴	-۰,۲۹۳	-۰,۳۳۳	-۰,۵۳۶	-۰,۳۷۸
فناوری	۰,۴۰۶	-۰,۳۹۹	۰,۳۳۴	-۰,۰۱۰	۰,۳۳۵	-۰,۳۴۴	-۰,۰۲۴	۰,۵۷۷

ترین اعداد ستون‌های ماتریس بردار ویژه دارای اهمیت است که در جدول بردار ویژه (جدول ۸) به صورت پر رنگ نمایش داده شده است. یافته‌ها: مولفه اصلی اول همبستگی مثبت مناسبی با متغیر راه زمینی و اطلاعات دارد. همچنین هرچه راه زمینی بیشتر باشد، اطلاعات بیشتری در دسترس خواهد بود. مولفه اصلی دوم بیشترین همبستگی را با ارتفاع و مکان طبیعت دارد. همچنین با افزایش ارتفاع، مکان طبیعت افزایش می‌یابد. مولفه اصلی سوم بیشترین همبستگی را با ارتفاع و شیب دارد. همچنین با افزایش ارتفاع، شیب افزایش می‌یابد. مولفه اصلی چهارم با افزایش شیب و کاهش مکان طبیعت افزایش پیدا می‌کند. همچنین با افزایش شیب، مکان طبیعت

تفسیر مولفه‌های اصلی: مولفه اصلی اول یک ترکیب خطی از متغیرها است که در میان همه ترکیبات خطی دارای بیشترین واریانس است. مولفه اصلی دوم، ترکیب خطی از متغیرها است که بیشترین واریانس باقی‌مانده را دارد و با همبستگی آن با مولفه اول اصلی صفر است؛ و به همین ترتیب تا آخرین مولفه اصلی. با توجه به این که پنج مولفه اصلی اول، ۸۷٪ واریانس را توضیح می‌دهند و این عدد درصد مناسبی است (بیشتر از ۸۵٪)، لذا بررسی پنج مولفه اصلی اول کفایت می‌کند. در تحلیل مولفه‌های اصلی، یافتن اینکه کدام متغیرها دارای بیشترین همبستگی، چه درجهٔ مثبت و چه درجهٔ منفی با هر مولفه است اهمیت دارد. به عبارت دیگر، یافتن بزرگ

بیشترین واریانس می باشد و همچنین عواملی که بررسی می کند، راه زمینی و همچنین اطلاعات می باشد که بیشتر بودن این عوامل نکته مشتبی در جهت رقابت پذیری مکانی شهری می باشد، لذا رتبه بندی بر اساس مولفه اصلی اول صورت می پذیرد:

کاهش می یابد. مولفه اصلی پنجم همبستگی مشبت با ارتفاع و مکان اجتماعی دارد. همچنین با افزایش ارتفاع، مکان اجتماعی افزایش می یابد.

رتبه بندی نهایی: در جدول (۹) مراکزی که با هر مولفه دارای بیشترین همخوانی هستند مشخص شده اند. از آنجا که مولفه اصلی اول دارای

جدول ۹. نمره دهی و رتبه بندی؛ مأخذ: XLSTAT

ردیف	استان	مرکز استان	استان	مولفه اصلی اول	مولفه اصلی دوم	مولفه اصلی سوم	مولفه اصلی چهارم	مولفه اصلی پنجم	رتبه بندی
۱	آذربایجان شرقی	تبریز		-۲,۲۰۷	-۱,۱۰۲	۰,۰۷۴	۰,۴۴۲	۱,۱۵۹	۵
۲	آذربایجان غربی	ارومیه		-۰,۴۵۰	-۱,۰۰۹	۰,۰۵۲	۰,۰۷۵	۰,۷۳۳	۱۵
۳	اردبیل			-۱,۱۶۸	-۰,۵۴۸	-۰,۳۰۸	-۰,۱۸۹	۰,۳۸۴	۲۴
۴	اصفهان			۲,۷۹۱	-۰,۳۶۶	۱,۰۳۷	-۱,۰۴۷	۰,۴۲۶	۳
۵	ایلام			-۰,۹۹۵	۰,۸۸۸	۱,۱۰۱	-۰,۳۷۹	-۰,۸۷۶	۲۱
۶	بوشهر			-۱,۱۱۲	-۱,۷۸۴	-۱,۵۴۰	-۰,۰۲۸	-۰,۳۹۶	۲۲
۷	تهران			۱,۶۶۵	-۴,۱۵۵	۳,۶۳۹	-۰,۴۹۰	۰,۸۷۱	۶
۸	چهارمحال و بختیاری	شهرکرد		-۰,۹۳۹	۱,۳۵۹	۰,۴۴۳	-۰,۳۱۲	۱,۳۱۰	۲۰
۹	خراسان جنوبی	بیرجند		۰,۷۱۶	۱,۵۷۳	-۰,۷۹۸	-۰,۰۳۵	۰,۶۰۳	۸
۱۰	خراسان رضوی	مشهد		۲,۸۶۱	۱,۱۲۲	-۰,۰۵۸	-۱,۳۵۷	-۱,۲۴۵	۲
۱۱	خراسان شمالی	بجنورد		-۱,۵۳۴	۰,۱۱۱	۰,۱۴۶	-۰,۸۷۲	-۰,۱۶۷	۲۸
۱۲	خوزستان	اهواز		۰,۷۲۲	-۰,۷۰۰	-۱,۸۰۵	-۰,۰۵۸	-۰,۱۶۱	۷
۱۳	زنجان			-۰,۳۶۷	۱,۱۲۷	-۰,۵۹۴	۰,۷۶۵	۱,۶۰۶	۱۴
۱۴	سمnan			-۱,۱۴۶	۰,۱۹۱	-۰,۳۳۷	۰,۲۹۹	۰,۴۹۷	۲۳
۱۵	بلوچستان و سیستان	Zahedan		۳,۴۹۴	۱,۳۳۱	-۱,۷۵۷	۰,۵۹۰	-۰,۲۶۳	۱
۱۶	فارس	شیراز		۲,۴۵۴	۰,۷۶۱	۱,۳۶۸	۲,۵۰۳	-۱,۱۸۲	۴
۱۷	قزوین			۰,۶۷۱	-۰,۱۲۳	-۰,۵۱۱	۰,۰۲۳	۰,۴۳۹	۱۸
۱۸	قم			-۱,۰۹۲	-۰,۱۳۰	-۰,۲۹۱	-۰,۷۷۶	۰,۲۴۶	۲۹
۱۹	کردستان	سنندج		-۱,۴۳۸	۰,۴۰۱	۰,۹۵۱	۰,۰۹۳	-۰,۲۱۳	۲۷

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۴۰۳ ■

ردیف	استان	مرکز استان	مولفه اصلی اول	مولفه اصلی دوم	مولفه اصلی سوم	مولفه اصلی چهارم	مولفه اصلی پنجم	رتبه بنده
۲۰	کرمان	کرمان	۰,۱۰۰	۱,۱۴۴	۰,۴۰۹	-۱,۴۶۶	-۰,۳۲۳	۱۲
۲۱	کرمانشاه	کرمانشاه	-۰,۶۰۳	۰,۴۰۵	۰,۳۱۴	-۱,۳۰۶	-۰,۴۶۹	۱۷
۲۲	کوهگیلویه و بویراحمد	یاسوج	-۱,۶۳۴	۰,۹۲۳	۲,۰۰۲	۲,۳۱۲	-۰,۲۵۲	۳۰
۲۳	گلستان	گرگان	-۱,۴۳۷	-۱,۶۴۰	-۰,۶۵۶	۰,۸۹۱	-۰,۷۳۵	۲۶
۲۴	گیلان	رشت	۰,۳۱۸	-۱,۹۴۵	-۱,۵۲۴	۰,۳۴۱	-۱,۱۰۳	۱۱
۲۵	لرستان	خرم آباد	-۱,۲۲۲	۰,۷۸۵	۱,۴۳۲	۰,۸۰۸	-۱,۲۸۵	۲۵
۲۶	مازندران	ساری	۰,۳۷۶	-۰,۸۶۱	-۲,۱۵۲	۰,۸۶۰	۰,۴۵۵	۹
۲۷	مرکزی	اراک	-۰,۵۵۰	۱,۵۲۲	۰,۳۲۱	-۰,۳۵۵	۰,۵۷۷	۱۶
۲۸	هرمزگان	بندرعباس	-۰,۸۹۳	-۱,۹۷۷	-۱,۲۹۸	۰,۰۰۴	-۰,۵۴۹	۱۹
۲۹	همدان	همدان	۰,۳۳۳	۱,۹۸۱	-۰,۰۲۹	۰,۳۵۳	۰,۸۷۷	۱۰
۳۰	یزد	یزد	-۰,۲۸۸	۰,۷۱۷	۰,۳۷۲	-۱,۶۸۸	-۰,۹۸۲	۱۳

برابر رقبا پیروز شوند، سلطه خود را گسترش داده و تضمین نسبت به پایداری برای حفظ قدرت و سلطه یا تامین مستمر نیازهای خود فراهم آورند. پیشنهاد کاربردی این تحقیق در راستای مشخص شدن وضعیت رقابت پذیری مکانی شهرهای مراکز استان ایران، این است که بر اساس اولویت این مراکز، برنامه ریزی و سیاست گذاری در راستای بهبود این شرایط در زمینه‌های ممکن صورت گیرد. با توجه به این که از میان شاخص‌های ذکر شده، تعدادی از شاخص‌ها را نمی‌توان به آسانی تغییر داد، مانند خصوصیات هیپسوگرافی (ارتفاع، شبی)، شرایط مکان (مکان طبیعت، مکان اجتماعی) و حتی دسترسی (راه زمینی، راه هوایی)، لذا نیاز است که بر روی شاخص زیرساخت داده مکانی (اطلاعات، فناوری) مانور بیشتری داده شود و ارتقاء لازم در این باره صورت گیرد و درجه آمادگی زیرساخت‌ها برای پذیرش زیرساخت داده مکانی بالا رود. از جمله پیشنهادها برای تحقیقات آتی این است که می‌توان امتیاز شاخص‌ها را بر اساس آن چه در مورد شاخص شرایط مکان ذکر

نتیجه‌گیری و جمعبندی
زیرساخت وسیع و موثر برای اطمینان‌بخشی به عملکرد موثر اقتصاد حیاتی است، از آنجا که یک عامل مهم در تعیین مکان فعالیت اقتصادی و انواع فعالیتها و بخش‌هایی است که می‌تواند در داخل کشور توسعه یابد. گردآوری، ذخیره، پردازش و نمایش اطلاعات یکی از مهم ترین فعالیتها در مدیریت شهری است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در واقع فناوری غالب در هزاره جدید است. امروزه یکی از تئوری‌های جدید شهری مورد توجه سیاستمداران علوم شهری استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح شهرها می‌باشد. دکتر یانگ کیانگ یکی از حوزه‌های رقابت پذیری شهری را زیرساخت‌ها و به خصوص زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تعریف می‌کند. زیرساخت داده مکانی را می‌توان یکی از ابزارهای متکی به قدرت دانست که تلاش می‌کند ارزش‌ها، پتانسیل‌ها و فرصت‌های مکان را مشخص نماید تا منافع و نیازهای بازیگران قادرمند تامین شود و ایشان در

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۴۹ زمستان ۱۳۹۶
No.49 Winter 2018

■ ۴۰۵ ■

- دیدگاه متون و روایات دینی با رویکرد فراترکیب»، مدیریت شهری، شماره ۴۲ بهار، تهران، ۳۵۴-۳۲۷.
- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۵)، «اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک»، مشهد، پاپلی.
- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۹۲)، «مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی»، تهران، سمت.
- حسنلو، حمیدرضا (۱۳۹۰)، «اصول و مبانی نگارش مقالات ISI به شیوه APA»، زنجان، آذرکلک.
- خاکی، غلام رضا (۱۳۹۲)، «روش تحقیق (با رویکرد گراندی در پایان نامه نویسی)»، تهران، فوزان.
- خواجویی، محسن (۱۳۸۹)، «رقابت پذیری و مولفه‌های اقتصادی شهر»، ماهنامه بازار بین الملل، سال ۲، شماره ۹، آبان و آذر. تهران، ۶۰-۶۱.
- درسخوان، رسول، و دیداریان، میثم (۱۳۹۶)، «تحلیلی بر مشارکت شهروندان و امکانات فناورانه خدمات رسان در مدیریت شهری فناور محور (از دیدگاه شهروندان کلانشهر تبریز)»، مدیریت شهری، شماره ۴۷ تابستان، تهران، ۳۹۸-۳۸۱.
- دیک، ماین پیتر وان (۱۳۹۳)، «مدیریت شهری از نظریه تا عمل، اداره شهرها در کشورهای در حال توسعه»، ترجمه غلامرضا کاظمیان، و حامد رستگار، تهران، تیسا (تاریخ انتشار زبان اصلی ۲۰۰۶).
- ربیعه، مسعود، و خواجوئی، محسن (۱۳۹۲)، «تبیین راهبردهای رقابت پذیری شهر تهران»، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۱۵ پائیز، تهران، ۵۶-۳۷.
- رفیعیان، مجتبی و حسین پور، سید علی (۱۳۹۰)، «حکمرانی خوب شهری از منظر نظریات شهرسازی»، تهران، طحان: هله.
- شریفی، شهرام، فامیل نوروزی، حامد، و شیدایی، آیین (۱۳۹۴)، «ارزیابی

شد، از ۱ تا ۵ تنظیم کرد، و به این ترتیب، نمره دهی و رتبه بندی شهرها را بر اساس سیستم یک دست تری ملاحظه نمود. همچنین با توجه به این که تحلیل مولفه اصلی دارای این ویژگی می‌باشد که شاخص‌های کیفی و کمی را می‌تواند نسبت به هم بسنجد، می‌توان شاخص‌های کیفی نیز به تحقیق اضافه نمود. علاوه بر این می‌توان سایر مولفه‌های رقابت پذیری مانند اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، محیطی و ... را نیز نسبت به مولفه مکانی سنجید و اولویت آن‌ها را در ارتباط با یکدیگر بیان نمود. همچنین با توجه به وجود تفاوت در مدل مدیریت شهری در سطوح مختلف شهرهای کشور، معیارها و ملاک‌های رقابتی آن‌ها با توجه به شرایط جمعیتی، اقلیمی، فرهنگی و سیاسی به طور خاص تهیه و تنظیم شود. از محدودیت‌های کنونی این تحقیق می‌توان به محدود بودن آمار و اطلاعات، به خصوص در زمینه زیرساخت داده مکانی چه در بخش اطلاعات و چه در بخش فناوری اشاره کرد.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از تز دکتری می‌باشد که با حمایت شهرداری تهران (مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران) انجام پذیرفته است.

منابع و مأخذ

۱. احمدی پور، زهرا، قادری حاجت، مصطفی، و ملاحسینی اردکانی، رضا (۱۳۹۲)، «الگویابی رقابت‌های مکانی ناشی از مهر مکان در نواحی متجانس فرهنگی (مطالعه موردی: شهرهای اردکان و میبد در استان یزد)»، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۴۵، شماره ۱، تهران، ۱۶۸-۱۴۷.
۲. امیر کارگر سامانی (۱۳۹۳)، طراحی مدل رقابت پذیری شهری با تکیه بر شاخص‌های حکمرانی خوب شهری در بستر فرآیند جهانی شدن، دکتری، تربیت مدرس.
۳. پژواک، فضل الله (۱۳۹۵)، «بررسی مفهوم مدیریت شهری در شهر اسلامی از

- «مدیریت شهری، جلد اول: مبانی و حوزه ها»، تهران، تیسا.
۲۱. نوذرپور، علی، کاظمیان، غلامرضا، صالحی، اسماعیل، ایازی، سید محمد هادی، ایمانی جاجرمی، حسین، سعیدی رضوانی، نوید، و عبدالله، مجید (۱۳۹۲)، «مدیریت شهری، جلد دوم: مدیریت شهری در ایران»، تهران، تیسا.
۲۲. نوذرپور، علی، کاظمیان، غلامرضا، صالحی، اسماعیل، ایازی، سید محمد هادی، ایمانی جاجرمی، حسین، سعیدی رضوانی، نوید، و عبدالله، مجید (۱۳۹۲)، «مدیریت شهری، جلد سوم: بررسی تطبیقی نظام مدیریت شهری در کشورهای نمونه»، تهران، تیسا.
۲۳. هافکین، نانسی، و تاگارت، نانسی (۱۳۸۳)، «تحلیلی بر جنسیت و فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه»، ترجمه حسین شعبانعلی فمی، و امیرحسین علی بیگی، تهران، دانشگاه الزهرا (تاریخ انتشار زبان اصلی ۲۰۰۱).
24. Bulu, Melih (2012), City Competitiveness and Improving Urban Subsystems: Technologies and Applications, USA, Information Science Reference (an imprint of IGI Global).
25. Cho, Dong-Sung, and Moon, Hwy-Chang (2002), From Adam Smith to Michael Porter, Evolution of Competitiveness Theory, World Scientific.
26. Delgado Fernández, Tatiana, et al. (2005), Assessing an SDI Readiness Index, From Pharaohs to Geoinformatics, FIG Working Week and GSDI-8 Cairo, Egypt.
27. Delgado Fernández, Tatiana, van Loenen, Bastiaan, Rajabifard, Abbas, and Cromptvoets, Joep (2008), A Multi-View Framework to Assess SDIs, Australia, Digital Print Centre, The University of Melbourne.
28. Fu et al. (2014), Measuring and Analysis of Urban Competitiveness of Chinese Provincial Capitals in گردشگری شهری با تاکید بر توسعه زیرساختهای گردشگری و رقابت پذیری شهری؛ مورد پژوهی: کلانشهر تهران»، مدیریت شهری، شماره ۳۹ تابستان، تهران، ۳۶۹-۳۹۲.
۱۴. شورت، جان رنای، و هیون کیم، یونگ (۱۳۸۴)، «جهانی شدن و شهر»، ترجمه احمد پور احمد، و شایان (قهرمان) رستمی، تهران، جهاد دانشگاهی (تاریخ انتشار زبان اصلی ۱۹۹۹).
۱۵. شیرمحمدی، شهرام، مطلبی، قاسم، و حیدری، شاهین (۱۳۹۴)، «خوانشی از جایگاه و نقش برنده‌سازی معماری بر رقابت پذیری شهری در شهرهای جهانی»، مدیریت شهری، شماره ۴۰ پاییز، تهران، ۱۷۷-۲۰۶.
۱۶. علیزاده اصل، جبار، ضرابی، اصغر، محمدی، جمال، و صمصم شريعی، جمال الدین (۱۳۹۲)، «تحلیلی بر سنجش فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در تحقق مشارکت اجتماعی و توامندسازی مدیریت شهری: مطالعه موردی منطقه ۶ شهر اصفهان»، مدیریت شهری، شماره ۳۱ بهار و تابستان، تهران، ۲۴۰-۲۲۳.
۱۷. فلوریدا، ریچارد (۱۳۹۰)، «شهرها و طبقه خلاق»، ترجمه ابراهیم انصاری، و محمد اسماعیل انصاری، تهران، جامعه شناسان (تاریخ انتشار زبان اصلی ۲۰۰۵).
۱۸. کلانتری اسکوئنی، علی، آل شیخ، علی اصغر، حسنی، رضا، و مدیری، مهدی (۱۳۹۵)، «ارزیابی زیرساخت اطلاعات مکانی ملی ایران بر اساس مدل آمادگی SDI»، اطلاعات جغرافیایی، شماره ۹۹، تهران، ۴۳-۵۸.
۱۹. کلانتری، خلیل (۱۳۹۲)، «مدل‌های کمی در برنامه ریزی (منطقه ای، شهری و روستایی)»، تهران، فرهنگ صبا.
۲۰. نوذرپور، علی، کاظمیان، غلامرضا، صالحی، اسماعیل، ایازی، سید محمد هادی، ایمانی جاجرمی، حسین، سعیدی رضوانی، نوید، و عبدالله، مجید (۱۳۹۲)،

- Model, presented papers from the 17th NISPACEE Annual Conference, May 1416-, Budva, Montenegro, 112-.
42. The World Bank (2009), World Development Report.
 43. UNHABITAT (2013), The Competitiveness of Cities, Nairobi, UN-HABITAT.
 44. Vandenbulcke, G., Steenberghen, T., Thomas, I. (2009), Mapping accessibility in belgium: A tool for land-use and transport planning, 17, 39–53.
 45. Xu, Y., Tang, Q., Fan, J., Bennett, S.J., Li, Y. (2011), Assessing construction land potential and its spatial pattern in China, Landsc., 103, 207–216.
 46. Zhanxin, Ma, and Peng, Li (2011), The Evaluation of City Competitiveness in Shandong Province, Energy Procedia 5, 472476-.
- 2010 under the Constraints of Major Function-Oriented Zoning Utilizing Spatial Analysis, Sustainability 6, 33743399-.
29. Hong, Wei-Chiang (2008), Competitiveness in the Tourism Sector, A Comprehensive Approach from Economics and Management Points, Springer.
 30. Joint Research Center (2005), Tools for Composite Indicators Building, European Communities.
 31. Lynn, L. (1996), The new public management as an international phenomenon: a skeptical view. Paper presented at the conference on the new public management in international perspective, 1113- July, St. Gallen, Switzerland.
 32. Miguel-Ángel, Manso Callejo, and Watse, Castelein (?), Monitoring of Spatial Data Infrastructures, An evaluation of approaches.
 33. Morphet, Janice (2008), Modern local government, London, Sage.
 34. Ni Pengfei, Kamiya Marco, and Ding, Ruxi (2017), Cities Network Along the Silk Road, The Global Urban Competitiveness Report, Springer & China Social Sciences.
 35. Ni, Pengfei, and Karl Kresl, Peter (2010), The Global Urban Competitiveness Report, UK, Edward Elgar Publishing Limited.
 36. Ning Yuebo, and Tang Lizhi (2001), The concept of urban competitiveness and index system, Modern urban studies, 88(3):1922-.
 37. OECD (2008), Handbook on Constructing Composite Indicators, Methodology and user guide, OECD.
 38. Rondinelli, D.A, and K. Ruddle (1978), Urbanization and rural development, Aspatial policy for equitable growth, New York, Prager.
 39. Schwab, Klaus (2014), The Global Competitiveness Report 20142015-, the World Economic Forum.
 40. Schwab, Klaus (2016), The Global Competitiveness Report 20162017-, the World Economic Forum.
 41. Sinkiené, Jolita (2009), City Competitiveness: Concept, Factors,