تحلیل فضایی قیمت مسکن در شهر تبریز

حسین نظم‌فر [۱*]، علی عشقی‌چهاربرج [۲]، سعیده علوی [۳]

۱. دانشیار گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۲. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۳. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اردبیل، اردبیل، ایران.

دریافت: ۹۶/۰۴/۲۷ پذیرش: ۹۶/۰۸/۰۵

چکیده

تحلیل فضایی قیمت مسکن در یک شهر دید فضایی نسبت به‌کل شهر به لحاظ قیمت مسکن ایجاد می‌نماید. با استفاده از چنین تحلیل می‌توان در سطح شهر نقاطی که قیمت بالا یا پایینی دارند تحلیل کرد. پژوهش حاضر با هدف دست‌یابی به الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز صورت گرفته است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش توصیفی- تحلیلی است. جامعه آماری واحدهای مسکونی آپارتمانی شهر تبریز در سال ۱۳۹۰ است. جهت تحلیل فضایی نقاط از تحلیل الگو، تحلیل خوشه‌ای نقشه‌ها و روش درون‌یابی کریجینگ در محیط GIS استفاده شده است. نتیجه حاصل از شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایگی با امتیاز استاندارد ۲۲/۸۸- و P Value 000/0 حاکی از توزیع خوشه‌ای قیمت مسکن در تمام سطوح است، همچنین براساس تحلیل آماره عمومی G، مقدار P Value و واریانس صفر است که نشان از یک الگوی خوشه‌ای با تمرکز بالاست. نتایج حاصل از لکه‌های داغ نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز لکه‌های داغ (بالاترین قیمت) در قسمت شرق شهر و بیشترین تمرکز لکه‌های سرد(پایین‌ترین قیمت) در قسمت شمال، شمال‌غربی و جنوب‌غربی شهر تبریز است. محاسبه مساحت و برآورد ارزش‌های کمی نقاط فاقد داده به کمک نقاط مجاور با استفاده از روش درون‌یابی کریجینگ حاکی از آن است که ۳۴/۱۱ درصد از مساحت مساکن شهر تبریز دارای قیمت کمتر از یک‌میلیون، ۱۹/۶۵ درصد قیمت یک تا سه میلیون، ۱۷/۹۸ درصد در رنج پنج تا هشت میلیون، ۶/۸۷ درصد قیمت هشت تا ده میلیون، ۴/۵۳ درصد قیمت ده تا پانزده میلیون، ۳/۳۰ درصد پانزده تا بیست‌وپنج میلیون و نهایتاً ۱/۳۵ درصد قیمت بالای ۲۵ میلیون است. بیشترین تمرکز قیمت (بالای ۲۵ میلیون) در نواحی نزدیک به بازار(محلات شهناز، منصور و مقصودیه) و محلات ولیعصر، زعفرانیه، گلشهر و پرواز است.

واژگان کلیدی: تحلیل فضایی، درون‌یابی، قیمت مسکن، شهر تبریز

* نویسنده مسئول: Nazmfar@uma.ac.ir

۱- مقدمه

در سال 2008 برای نخستین بار بیشترین جمعیت کره زمین در شهرها سکونت یافتند. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ جمعیت شهری به 9/4 میلیارد نفر یعنی حدود ٪۶۰ کل جمعیت جهان برسد. تقریباً تمام این رشد جمعیت شهری در شهرهای کشورهای در حال توسعه اتفاق خواهد افتاد(UNFPA, 2007: 5[۱]). در کشور ایران مانند دیگر کشورهای روبه پیشرفت در چند دهه گذشته، تمرکز روزافزون جمعیت در شهرها، این شهرها را با مشکلات بسیاری ازجمله تأمین مسکن مناسب روبه‌رو کرده است (مخبر، ۱۷:۱۳۶۳). مسکن ابتدایی‌ترین و درعین حال حیاتی‌ترین نیاز هر موجود زنده‌ای در طبیعت است (قائدرحمتی و جمشیدی، ۱۲۲:۱۳۹۴). به عبارتی مسکن چیزی بیش از یک سرپناه صرفاً فیزیکی است و تمامی خدمات و تسهیلات عمومی لازم برای زندگی بهتر انسان را شامل می‌شود و استفاده‌کننده آن باید حق تصرف به نسبت طولانی و مطمئنی را نسبت به آن دارا باشد. مسکن انسان صرف نظر از ابعاد فیزیکی و ضوابط طبیعی و اقلیمی تحت تأثیر عوامل فرهنگیِ جامعه، باورها و الزامات فرامـادی زنـدگی قرار دارد که سکونت انسان را معنا می‌بخشند (پورطاهری و همکاران، ۹۵:۱۳۹۶). در این میان یکی از مهم‌ترین این مسائل در برنامه‌ریزی شهری جدایی‌گزینی مسکونی و آثار آن بر شهرهاست (اندرسون[۲] و تایلر[۳]، ۷۵:۲۰۰۵). بعضی از محققان توانایی تصاحب مسکن در نواحی کاملاً ایده‌آل را مهم‌ترین دلیل این جدایی‌گزینی می‌دانند (DJONIE, 2009: 4). چنین جدایی‌گزینی اثرات منفی بر شهرها و زندگی ساکنان آن‌ها داشته و محدودیت‌هایی را برای گروه‌های خاص تحمیل می‌کند (جواهری و همکاران، ۲:۱۳۹۴). از این‌رو تجزیه و تحلیل عملکرد فضایی بازار مسکن جهت بررسی رفاه اجتماعی و اقتصادی شهر بسیار مهم است (ازوس[۴] و همکاران، ۲۰۰۷). بررسی توزیع فضایی قیمت مسکن در یک منطقه دید فضایی نسبت به‌کل منطقه به لحاظ قیمت مسکن ایجاد می‌نماید، همچنین می‌توان در سطح منطقه نقاطی که قیمت بالا یا پایینی دارند را تحلیل نمود (ماهر[۵]، ۱۹۹۴). قیمت مسکن تابع عوامل و شرایط مختلفی است. ازاین‌رو در زمان‌ها و مکان‌های مختلف قیمت‌ها متفاوت می‌شوند (قلی‌زاده[۶]، ۱۰۷:۲۰۰۷). در دهه‌های اخیر توسعه

---

[۱] United Nations Population Fund

[۲] Andersen

[۳] Taylor

[۴] Ozus

[۵] Maher

[۶] Gholizdeh

سیستم اطلاعات جغرافیایی به‌تدریج مدل‌های قیمت‌گذاری را به یک ابزار قدرتمند تبدیل کرده است (براسینگ[1] و هیت[2]، ۲۰۰۵). این عقیده رایج که محل مهم‌ترین پارامتر ارزیابی واقعی املاک است می‌تواند فقط به طور کامل با چارچوب توصیفی GIS بررسی شود. یکی از ابتدایی‌ترین مزایای GIS تعیین ویژگی‌های موقعیت روی یک نقشه محلی براساس مختصات جغرافیایی است (دین[3] و همکاران، ۲۰۰۱). بر این اساس پژوهش حاضر نیز جهت تعیین قیمت مسکن و نحوه پراکنش آن‌ها در نواحی و محلات شهر تبریز با استفاده از تحلیل فضایی نقاط از تحلیل الگو، تحلیل خوشه‌ای نقشه‌ها و روش درون‌یابی کریجینگ در محیط GIS با هدف دست‌یابی به الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز صورت گرفته است. پژوهش حاضر برای رسیدن به این هدف درپی پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱-پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز از چه الگویی تبعیت می‌کند؟
۲- بیشترین مساکن با قیمت بالا و پایین در کدام یک از نواحی شهر تبریز تمرکز یافته‌اند؟

پژوهش‌های مختلفی در زمینه تحلیل قیمت مسکن در شهرها صورت گرفته است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌گردد. پورمحمدی و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهر تبریز با استفاده از مدل هدانیک» انجام دادند. نتایج نشان داد که در واحدهای ویلایی متغیرهایی مانند مساحت زمین، بر ساختمان، درآمد و تحصیلات، دسترسی به شوفاژ، عرض کوچه یا خیابان، وضعیت ترافیکی کوچه یا خیابان به صورت مثبت و متغیرهایی مانند نمای ساختمان، تعداد اتاق، فاصله از مرکز شهر، قدمت یا عمر بنا، نوع سند مالکیت، تأثیر منفی و معنی‌داری بر قیمت داشته‌اند. رهنما و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی با عنوان «تحلیل فضایی قیمت مسکن مشهد با استفاده از رگرسیون وزنی جغرافیایی» انجام دادند. نتایج حاصل نشان داد که میانگین قیمت مسکن در شهر مشهد به طورکلی ۹۲۰۰ هزار ریال است و تفکیکی قیمت آپارتمان ۹۰۰۰ هزار ریال و ویلا برابر ۹۴۰۰ هزار ریال است. تفاوت‌های بسیاری در نواحی مختلف شهر وجود دارد. از سوی دیگر با توجه به نتایج حاصل از کاربرد رگرسیون چندمتغیره تأثیر مثبت ۲ متغیر (میانگین درآمد مردم در هریک نواحی و فاصله تا شبکه‌های ارتباطی اصلی (بلوار و بزرگراه) بر تعیین قیمت مؤثر است که در برنامه‌ریزی مسکن باید در نظر قرار گیرد. خاکپور و همکاران (۱۳۹۳) پژوهشی با عنوان «تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر قیمت زمین و مسکن در منطقه سه شهر مشهد» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای پایگاه

[1] Brasing
[2] Hite
[3] Din

اقتصادی ساکنین با بتای (۰/۳۶)، پایگاه اجتماعی ساکنین (۰/۳۸) و وسعت قطعات زمین (۰/۳۶-) از بین عوامل بررسی‌شده از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تغییر قیمت زمین و مسکن در این منطقه شهر شناخته شدند. رهنما و اسدی (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان «تحلیل توزیع فضایی قیمت مسکن در شهر مشهد» انجام دادند. نتایج نشان داد که متوسط قیمت هر مترمربع از واحدهای آپارتمانی در شهر مشهد ۹۰۰۰۰۰۰ ریال، متوسط قیمت هر مترمربع از منازل ویلایی ۹۳۵۰۰۰۰ ریال و قیمت متوسط هر مترمربع از واحدهای مسکونی برابر با ۹۱۷۰۰۰۰ ریال است. تحلیل فضایی قیمت مسکن در شهر مشهد براساس تکنیک موران نشان‌دهنده توزیع ناهمگون ارزش مسکن در مناطق مختلف شهر است. زیاری و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان «توزیع مکانی شاخص‌های کیفیت مسکن در شهر تهران با رویکرد تحلیل اکتشافی داده‌های مکانی» انجام دادند. نتایج حاصل از نمودار پراکندگی موران وجود همبستگی مکانی محلی و همچنین وجود ناپایداری مکانی محلی را براساس شاخص‌های مورد مطالعه در سطح نواحی شهر تهران نشان داد. پوراحمد و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان «تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی و برنامه‌ریزی مسکن شهر زنجان» انجام دادند. نتایج این پژوهش بیانگر روند روبه رشد وضعیت شاخص‌های کمی و کیفی در شهر زنجان به ویژه پیشرفت به نسبت مناسب شاخص‌های کمی و کیفی در دهه ۱۳۹۰- ۱۳۷۵ است. لیو[1] در سال (۲۰۱۰) پژوهشی با عنوان «سیاست‌های تجدید مسکن، قیمت مسکن و رقابت شهری» انجام داد. در این پژوهش لیو به بررسی توزیع فضایی قیمت مسکن و تحلیل آن از سال ۱۹۹۶ تا سال ۲۰۰۶ و نیز بررسی تأثیر ارتباط قیمت مسکن در نواحی یورکشایر با برنامه‌های تجدید بازار مسکن در یورکشایر[2] پرداخته است. جنگ[3] و همکاران (۲۰۱۱) پژوهشی با عنوان «تجزیه و تحلیل مکانی مدل رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) براساس قیمت خانه در شنژن[4]» انجام دادند. این مطالعه با استفاده از رگرسیون وزنی جغرافیایی(GWR) به بررسی رابطه بین عوامل مختلف و توزیع فضایی قیمت مسکن می‌پردازد. مطالعه پژوهش‌های انجام شده پیشین نشان می‌دهد که تحقیقات انگشت‌شماری در زمینه تحلیل فضایی قیمت مسکن با استفاده از روش‌های آمار فضایی در محیط GIS صورت گرفته است. از این‌رو پژوهش حاضر با رویکردی جدید و با استفاده از روش‌های تحلیل الگو، تحلیل خوشه‌ای

[1] Liu
[2] Yorkshire
[3]. Geng
[4] Shenzhen

نقشه‌ها و روش درون‌یابی کریجینگ در محیط GIS در صدد ارائه الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز است.

۲- مبانی نظری

مروری تاریخی بر مطالعات مسکن آن‌گونه که دیپاسکال و ویتون[1] (۱۹۹۴) اشاره کرده‌اند، نشان می‌دهد که در طول زمان این مطالعات از بررسی سرمایه‌گذاری در واحدهای مسکونی جدید در دهه ۱۹۶۰ به تدریج به سمت بررسی مسکن خودملکی و آثار قیمت مسکن و نقش مؤسسات مالی و بازار اعتبار بر آن معطوف شده است. از اوایل دهه ۱۹۸۰ مطالعات جدیدی براساس تعریف صریح‌تر هزینه مالکیت مسکن با استفاده از نظریه دوران زندگی انجام شد که برای نمونه می‌توان به مطالعات پاتربا[2] (۱۹۸۴) و منکیو و ویل[3] (۱۹۸۹) اشاره کرد. در دهه ۱۹۹۰ بیشتر توجهات به نقش بازار مالی در بازار مسکن معطوف شد (خلیلی‌عراقی و همکاران، ۱۳۹۱). مطالعات اخیر تأکید ویژه‌ای بر مسأله وابستگی فضایی در بخش مسکن در بین مناطق مختلف دارند (مهرگان و تیموری، ۳۶:۱۳۹۵). در خصوص قیمت مسکن دیدگاه‌های مختلفی به شرح زیر مطرح است.

الف- دیدگاه هزینه: براساس این دیدگاه قیمت مسکن شامل هزینه خرید زمین، هزینه توسعه، هزینه بازاریابی و سود توسعه است. از این‌رو قیمت زمین به عنوان جزئی از هزینه‌های مسکن بر قیمت مسکن تأثیر می‌گذارد. یانگ[4] (۲۰۰۳) و باوو[5] (۲۰۰۴) مدعی بوده‌اند که افزایش قیمت مسکن به دلیل کمبود عرضه زمین بوده و افزایش قیمت زمین سبب افزایش قیمت مسکن می‌شود.

ب- دیدگاه تقاضای مشتق شده: ماس[6] (۱۹۷۱)، ویت[7] (۱۹۷۵) و مانینق[8] (۱۹۸۸) مدل تئوری تقاضای مشتق شده بازار زمین را مطرح کرده‌اند که نشان می‌دهد زمین تقاضای مشتق شده از خدمات مسکن بوده و قیمت زمین به وسیله قیمت مسکن تعیین می‌شود. در واقع این دیدگاه معتقد است که قیمت‌های بالاتر مسکن سبب قیمت‌های بالاتر زمین می‌شود.

---

1 Dipascal & Viton
2 Potterba
3 Mankiewicz & Will
4 Yang
5 Bao
6 Muth
7 Witte
8 Manning

ج- دیدگاه علیت متقابل: براســاس این دیدگاه یک ارتباط علی دوطرفه بین قیمت مســکن و قیمت زمین وجود دارد. به طوری که افزایش قیمت مسـکن از دیدگاه تقاضـا منجر به افزایش قیمت زمین شـــده و از دیدگاه عرضـــه نیز قیمت زمین عامل افزایش قیمت مســـکن اســـت (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۵:۹۱-۹۲).

ســه دیدگاه یادشــده دلیل اصــلی نوســانات قیمت مســکن، زمین، یا ارتباط بین این دو عامل می‌دانند، اما هیچ کدام از دیدگاه‌های بالا دلیل اصـــلی نوســـانات قیمتی در برخی از نواحی را توجیه نمی‌کنند که چرا کمبود زمین یا افزایش تقاضـــا برای مســـکن در برخی نواحی اتفاق می‌افتد. بررسی چنین عللی در چارچوب تئوری اقتصاد شهر و جغرافیای اقتصادی قابل توجیه است. تئوری اقتصاد شهر و جغرافیای اقتصادی مدل‌هایی را برای تبیین ساختار فضایی شهرها ارائه می‌دهند. این مدل‌ها در حقیقت مدل‌های مکان‌یابی توســـط خانوارها و بنگاه‌هاســـت. به طوری که در آن‌ها فرض اساسی این است که خانوارها مکان‌های مسکونی خود را به‌گونه‌ای انتخاب می‌کنند کـــه در آن مطلوبیـــت انتظاری‌شان حداکثر گردد. بر همین اساس خانوارها با توجه به نوع ترجیحاتشان دربـاره انـدازه خانه و هزینه‌های رفت و آمد طوری تصمیم می‌گیرند که در نتیجه آن ممکن است خانوارهـــای ثروتمندتر در نزدیکی مراکز تجاری بزرگ و یا در حواشی شهر ساکن شوند؛ بنابراین یک چنین فرآیندهایی موجب می‌گردد تا به تدریج جمعیت بیشتری از افراد در یک منطقه از شهر جذب شوند. در نهایت این جذابیت بیشتر مناطق فـــوق باعث می‌شود تا فعالیت‌های صنعتی و اقتصادی نیز به دلیل برخورداری از دسترسی مناسب به بازار به سوی این مناطق حرکت کنند. بر همین اساس این روابط متقابل بین رفتـار خانوارهـــا و بنگاه‌های تولیدی و خدماتی اســـت که موجب می‌شــود تا توزیع مشـــخصـــی از جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی در بین مناطق مختلف شـکل بگیـرد. ایـن توزیـع مشـخص براسـاس درجـه پراکندگی فضایی باعث می‌شود تا تفاوت‌های فضایی در تقاضای مسکن نیز رخ دهد، و درپی آن نیز تفاوت‌های قیمتی مسکن در بین مناطق مختلف شکل خواهد گرفـــت (کسرت[1]، ۲۰۱۳). از آن‌جایی که رفع نابرابری‌های قیمت مسکن در نواحی مختلف شهر در راستای ایجاد

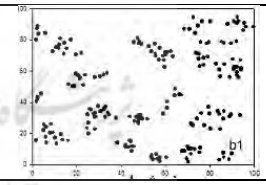
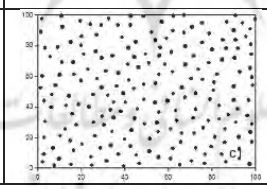
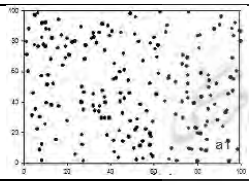
---

[1] Kosret

رفاه اجتماعی و اقتصادی امر ضروری است، پژوهش کنونی با استفاده از تئوری اقتصاد شهر و جغرافیای اقتصادی به تحلیل فضایی قیمت مسکن در نواحی مختلف شهر پرداخته است.

در بررسی‌های محیطی اغلب با داده‌هایی مواجه می‌شویم که مستقل نیستند و به نوعی وابستگی آن‌ها ناشی از موقعیت و مکان قرار گرفتن داده‌ها در فضای مورد بررسی یا زمان مشاهده آن‌ها ست. تحلیل این‌گونه مشاهدات که داده‌های فضایی نامیده می شوند به دلیل همبستگی فضایی بین آن‌ها با روش‌های معمول آمار از دقت لازم برخوردار نیست، لازم است به نحوی ساختار همبستگی داده‌ها در تحلیل آماری داده‌ها لحاظ شود. به سخن دیگر تحلیل فضایی مطالعه توزیع پراکندگی پدیده‌ها بر سطح زمین و کشف قوانین فضایی حاکم بر نظم آن‌هاست (دولفوس، ١٣٧٤:٣٣). به طور کلی الگوهای پراکنش فضایی براساس مطالعات انجام گرفته سه حالت خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی دارد (احدنژادروشتی و همکاران، ١٣٩١: ٥)، (جدول ١).

جدول ١ انواع الگوی پراکنش فضایی

نوع الگو	خوشه‌ای[1]	پراکنده یا یکنواخت[2]	تصادفی[3]
تعریف	ترکیبات نقطه‌ای روی یک یا تعدادی ناحیه متمرکز شده و خوشه‌ها را تشکیل می‌دهند.	نقاط با فواصلی نسبتاً منظم و بزرگ نسبت به هم قرار گرفته و این الگو را شکل می‌دهند.	این الگو زمانی شکل می‌گیرد که توزیع پدیده‌ها هیچ‌یک از الگوهای خوشه‌ای و یا پراکنده را نداشته باشد.
شکل			

(منبع: محمدی و آقاجانی، ١٣٩٤:١٢١)

در طبقه‌بندی الگوهای فضایی خواه خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی می‌توان بر چگونگی نظم و ترتیب قرارگیری واحدهای ناحیه‌ای متمرکز شد. مشابهت یا عدم مشابهت هر جفت از واحدهای ناحیه‌ای مجاور را می‌توان اندازه گرفت. وقتی که این مشابهت و عدم مشابهت‌ها برای الگوهای

[1] Clustered
[2] Dispersed
[3] Random

فضایی خلاصه شوند، خودهمبستگی فضایی شکل می‌گیرد. خودهمبستگی فضایی به مفهوم این است که ارزش صفت‌های مطالعه شده خودهم‌بسته هستند و همبستگی آن‌ها قابل اسناد به نظم جغرافیایی پدیده‌هاست (کلارک[1]، ۳۷۹:۱۹۸۶). خودهمبستگی فضایی قوی به این مفهوم است که ارزش صفات پدیده‌های جغرافیایی به طور قوی با یکدیگر رابطه دارند (خواه قوی یا ضعیف). اگر ضرایب ویژگی پدیده‌ها جغرافیایی مجاور ارتباط و نظم ظاهری مشخصی نداشته باشند گفته می‌شود دارای ارتباط فضایی ضعیف و یا الگوی تصادفی هستند (رهنمایی و ذبیحی، ۱۸:۱۳۹۰). برای اندازه‌گیری همبستگی فضایی از روش‌های آماری تحلیل فضایی استفاده می‌شود. امروزه رشد و توسعه نرم‌افزارهای زمین‌آماری زمینه کاربرد آسان و متنوعی را برای بهره‌گیری از تحلیل‌های فضایی برای کاربران فراهم کرده است (آقاجانی و هاشمی، ۱۳۸۹). تحلیل‌های فضایی به کار گرفته شده در این پژوهش جهت تعیین الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز شامل تحلیل الگو (شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایگی و آماره عمومی G)، تحلیل خوشه نقشه‌ها (لکه‌های داغ و سرد) و روش درون‌یابی کریجینگ[2] در محیط GIS که به اختصار و بنا به ضرورت پژوهش شرح مختصری از هریک در زیر ارائه شده است.

۲-۱- شاخص میانگین نزدیک‌ترین فاصله همسایگی (ANNI)

شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایه[3] مبتنی‌بر اندازه‌گیری فاصله تک‌تک نقطه‌ها تا نزدیک‌ترین همسایه آن‌هاست و در تعیین همگرایی و واگرایی انواع به کار می‌رود. با این آنالیز می‌توان فهمید که آیا توزیع نقاط تصادفی است یا خیر؟ همچنین نوع الگوی پراکنش چگونه است؟ ابزار میانگین نزدیک‌ترین فاصله همسایگی، ابتدا فاصله بین نقطه مرکزی هر عارضه را با نقطه مرکزی نزدیک‌ترین همسایگی‌اش اندازه‌گیری کرده، سپس میانگین نزدیک‌ترین همسایگی‌ها را محاسبه می‌کند. اگر میانگین فاصله محاسبه‌شده از میانگین توزیع تصادفی فرضی کمتر باشد، آن‌گاه می‌توان نتیجه گرفت که توزیع پدیده مورد بررسی در فضا به صورت خوشه‌ای است. اگر میانگین فاصله محاسبه شده بزرگ‌تر از میانگین توزیع تصادفی فرضی باشد، آن‌گاه می‌توان نتیجه گرفت که عوارض به صورت پراکنده در فضا توزیع شده‌اند (عسگری،۱۳۹۰: ۴۰، ۴۱).

۲-۱- آماره عمومی G[4]

---

[1] Clark

2 Kriging

3 Average Nearest Neighbor

۴ High/low Clustering

شاخص دیگر خودهمبستگی فضایی آماره G عمومی است. در آماره G عمومی اگر واحدهای ناحیه‌ای همسایگی در طول ناحیه ارزش‌های مشابهی داشته باشند، آن‌گاه آماره‌ها دلالت بر یک خودهمبستگی فضایی قوی دارند. اگر واحدهای ناحیه‌ای همسایگی ارزش‌های خیلی نامشابهی داشته باشند، آماره‌ها یک خودهمبستگی فضایی منفی خیلی قوی را نشان می‌دهند (رهنمایی و ذبیحی، ۱۸:۱۳۹۰).

۲-۱- درون‌یابی[1]

به فرایند برآورد ارزش‌های کمی برای تعداد نقاط فاقد داده به کمک نقاط مجاور و معلوم که به نام پیمونگاه، نمونه و یا مشاهده موسوم‌اند، میان‌یابی یا درون‌یابی می‌گویند (عساکره، ۲۵:۱۳۸۷). این فرایند به دلیل محدودیت داده‌های نقطه‌ای و ضرورت تدوین نقشه از کل یک پهنه به منظور تهیه هم ارزش انجام می‌گیرد (بلیانی و همکاران، ۹۱:۱۳۹۳). روش درون‌یابی انواع مختلفی دارد. با توجه به این‌که روش کریجینگ از مهم‌ترین و گسترده‌ترین روش درون‌یابی آماری است (همان، ۱۱۴) در این پژوهش از این مدل استفاده شده است. روش کریجینگ یک روش زمین‌آماری برای درون‌یابی داده‌ها براساس واریانس فضایی آن‌هاست. مبنای این روش بر آن است که واریانس فضایی تابعی از فاصله است (متکان و همکاران، ۵۸:۱۳۸۶). مدل ریاضی که برای این نوع درون‌یابی استفاده می‌شود به صورت رابطه (۱) است.

$$z(s_0) = \sum_{i=1}^{n} \lambda(i) x z_{si} \qquad (۱)$$

z_{si} مقدار اندازه‌گیری شده (مقدار معلوم) در موقعیتj-ام، λi مقدار وزن نقاط معلوم در موقعیت j-ام به منظور تخمین مقادیر مجهول و N تعداد نقاط معلوم، (s_0) موقعیت مجهول است (سنجری، ۲۳۲:۱۳۸۸).

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش توصیفی- تحلیلی است. جامعه آماری واحدهای مسکونی آپارتمانی شهر تبریز در سال ۱۳۹۰ است. در مجموع اطلاعات قیمت مربوط به ۷۴۸ نقطه مسکونی در سیستم اطلاعات جغرافیایی وارده شده، سپس جهت تحلیل

[1] Interpolation

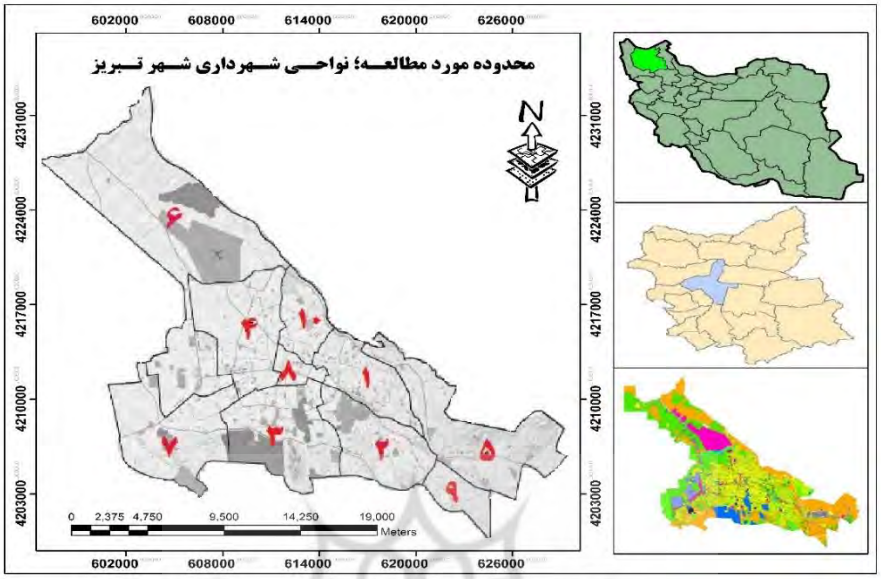
فضایی نقاط از تحلیل الگو (شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایگی و آماره عمومی G)، تحلیل خوشه نقشه‌ها (لکه‌های داغ و سرد) و اندازه‌گیری توزیع جغرافیایی (مرکز میانگین، فاصله استاندارد و بیضوی انحراف) و روش درون‌یابی کریجینگ[1] در محیط GIS استفاده شده است.

۴- محدوده مورد مطالعه

شهر تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی و در شمال غرب ایران واقع شده است. این شهر در گستره منطقه آذربایجان موقعیت چهارراهی دارد. شهر تبریز با ۲۱۶۷/۱۹ کیلومترمربع وسعت و موقعیت جغرافیایی شهر ۳۸ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۳۶ درجه و ۲۳ دقیق طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ است. محدوده طرح جامع تبریز از سمت شرق تا سه‌راهی اهر، از طرف جنوب به دامنه ارتفاعات سهند، از غرب به روستای مایان، از سمت شمال غرب به محدوده پلیس‌راه و کوی صیاد شیرازی و از طرف شمال به ارتفاعات عون بن علی منتهی می‌گردد (زالی و همکاران، ۷۷:۱۳۹۳). طبق آخرین سرشماری (۱۳۹۰) جمعیت شهر تبریز ۱۴۹۴۹۹۸ نفر است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

[1] Kriging



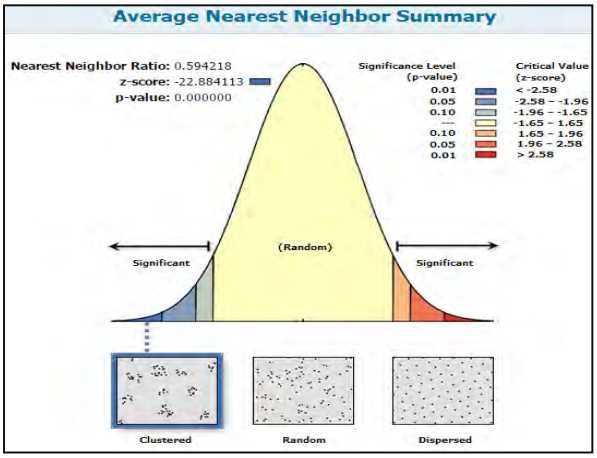
شکل ۱ نقشه محدوده مورد مطالعه (منبع: نگارندگان)

۵- یافته‌های تحقیق

در پژوهش حاضر برای دست‌یابی به الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز از تحلیل الگو (شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایگی و آماره عمومی G)، تحلیل خوشه نقشه‌ها (لکه‌های داغ و سرد) و روش درون‌یابی کریجینگ استفاده شده است. در ادامه به تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده روش‌های عنوان شده پرداخته می‌شود.

۵-۱- شاخص میانگین نزدیک‌ترین فاصله همسایگی (ANNI)

از شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایه برای تعیین نوع الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز و تصادفی بودن یا نبودن توزیع این نکات استفاده شد. نتایج این مدل که یکی از مدل‌های مناسب برای نمایش توزیع فضایی است در سه سطح توزیع پراکنده (z-score ۱/۶۵ تا ۲/۵۸‹)، توزیع رندمی یا تصادفی (z-score۱/۶۵- تا ۱/۶۵) و توزیع خوشه‌ای (z-score۱/۶۵- تا ۲/۵۸‹-) ارائه می‌شود. در شکل ۲ نتیجه مدل برای توزیع قیمت مسکن در شهر تبریز آورده شده است (شکل ۲).



شکل ۲ میانگین نزدیک‌ترین همسایه

جدول ۲ نتایج تحلیل میانگین نزدیک‌ترین همسایه

میانگین فاصله مشاهده‌شده	۲۱۸/۶۶۰۹۰۱
میانگین فاصله مورد انتظار	۳۶۷/۹۸۱۲۵۲
نسبت نزدیک‌ترین همسایه	۰/۵۹۴۲۱۸
امتیاز استاندارد	-۲۲/۸۸۴۱۱۳
P Value	۰/۰۰۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵

نتایج حاصل از شکل ۲ تحلیل الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز با استفاده از روش متوسط نزدیک‌ترین همسایه را نشان می‌دهد که الگوی پراکنش قیمت مسکن به‌صورت خوشه‌ای[۱] است. میانگین فاصله مشاهده شده براساس نتایج عددی ۲۱۸/۶۶۰۹۰۱ و مقدار میانگین فاصله مورد انتظار برابر ۳۶۷/۹۸۱۲۵۲ به دست آمده است؛ بنابراین نسبت نزدیک‌ترین همسایه برابر با ۰/۵۹۴۲۱۸ اندازه‌گیری شده که بیانگر توزیع خوشه‌ای در محدوده مورد مطالعه است. امتیاز استاندارد برابر با ۲۲/۸۸۴۱۱۳- و P Value آن ۰/۰۰۰۰۰۰ است که حاکی از معناداری توزیع خوشه‌ای در تمامی سطوح است.

۵-۲- آماره عمومی G (High/low Clustering)

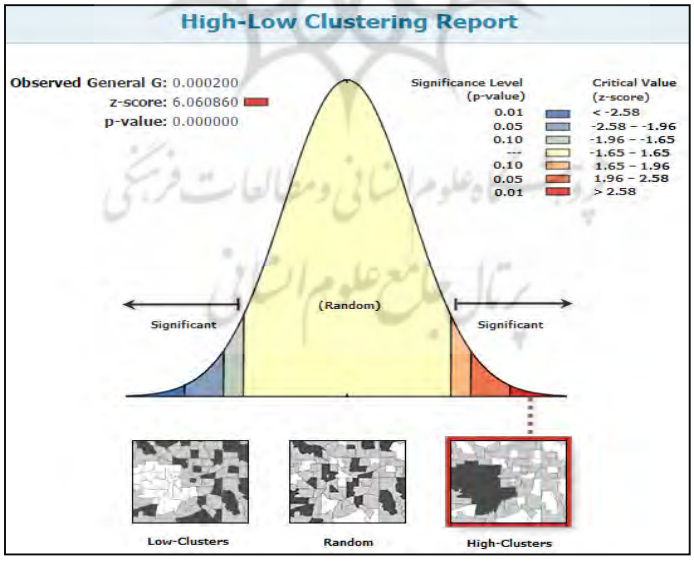
[۱] Clustered

شاخص محلی دیگر خودهمبستگی فضایی آماره G عمومی است. آماره G عمومی محلی برای هر واحد ناحیه‌ای محاسبه می‌شود و بر این دلالت دارد که چگونه ارزش واحد ناحیه مورد مطالعه مرتبط به ارزش‌های واحدهای ناحیه‌ای مجاور از طریق آستانه مسافت (d) تعریف شده است (شکل ۳). آماره مزبور به صورت رابطه (۲) است.

رابطه (۲) (منبع: رهنما و آقاجانی، ۷:۱۳۸۸)

$$G_i(\mathrm{d}) = \frac{\sum w_{ij(d)}\,(x_i)}{\sum i_{x_j}}, j \neq 1$$

الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز با توجه به نتیجه حاصل از روش متوسط نزدیک‌ترین همسایه به صورت خوشه‌ای است. برای این‌که معلوم شود خوشه‌ای بودن از چه نوعی است از مدل آماره عمومی G استفاده شده است. نتایج حاصل از شکل ۳ و جدول ۳ نشان می‌دهد که امتیاز استاندارد برابر ۶/۰۶۰۸۶۰ و این مقدار بزرگ‌تر از میانگین ۱/۹۶ است که در دنباله توزیع در ناحیه قرمز رنگ واقع شده است. همچنین نتایج حاصل نشان می‌دهد که مقدار P Value و واریانس برابر با صفر است که حاکی از یک الگوی خوشه‌ای با تمرکز بالا دارد.



شکل ۳ آماره عمومی G (منبع: نگارندگان)

جدول ۳ نتایج تحلیل آماره عمومیG

میانگین فاصله مشاهده‌شده	۰/۰۰۰۲۰۰
میانگین فاصله مورد انتظار	۰/۰۰۰۱۷۵
واریانس	۰/۰۰۰۰۰۰
امتیاز استاندارد	۶/۰۶۰۸۶۰
P Value	۰/۰۰۰۰۰۰

(منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵)

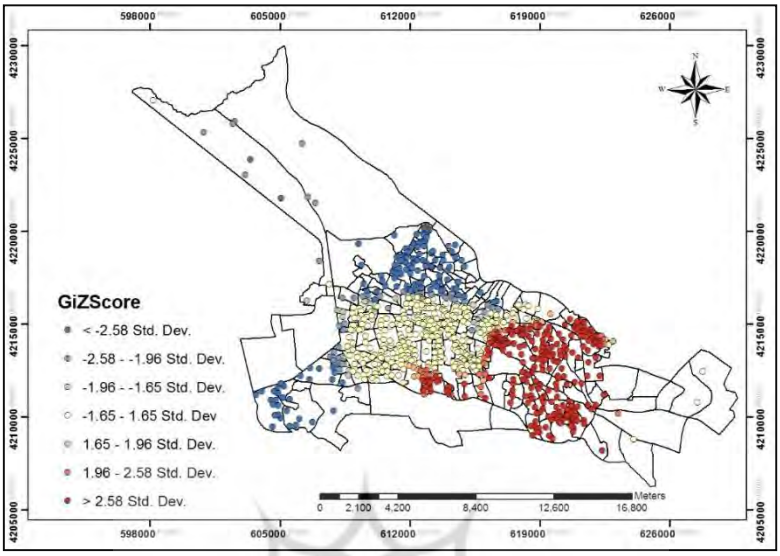
۵-۳- تحلیل خوشه نقشه‌ها[1]

نحوه توزیع قیمت مسکن در بخش تحلیل الگو بررسی شد که نشان از الگوی توزیع خوشه‌ای با تمرکز بالا دارد. خروجی حاصل از تحلیل الگو به صورت شکل و جدول ارائه شده است. در این بخش برای نشان دادن توزیع فضایی عوارض جغرافیایی بر نقشه از تحلیل خوشه نقشه‌ها استفاده می‌شود. تحلیل خوشه نقشه‌ها شامل آماره موران محلی انسلین و لکه داغ و سرد است که در این پژوهش جهت نشان دادن توزیع قیمت از لکه‌های داغ و سرد بهره گرفته شده است.

۵-۴- تحلیل تحلیل لکه‌های داغ[2]

امتیاز یا آماره Z محاسبه‌شده نشان می‌دهد که در کجای ناحیه مورد مطالعه یا داده‌ها مقادیر زیاد یا کم به صورت خوشه‌های داغ یا سرد تجمع یافته‌اند. این ابزار در واقع به هر عارضه در چارچوب عوارضی نگاه می‌کند که در همسایگی‌اش قرار دارد. ممکن است یک لکه داغ یا سرد با مقادیر بالا یا پایین داده‌ها دارای عارضه‌ای با مقدار بالا یا کم باشد، اما به تنهایی ممکن است یک لکه داغ یا سرد را از نظر آماری تشکیل ندهد. برای این‌که یک سلول یا عارضه یک لکه داغ یا سرد معنی‌دار تلقی شود باید هم خود و هم عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارد داغ یا سرد باشد تا از نظر آماری معنی‌دار باشد. شکل ۴ نقشه قیمت مسکن شهر تبریز براساس لکه‌های داغ و سرد را نشان می‌دهد.

[1] Mapping Clusters
[2] Hot Spot Analysis



شکل ۴ تحلیل لکه‌های داغ قیمت مسکن شهر تبریز

منبع: نگارندگان

در شکل ۴ آماره Gi که برای هریک از نقطه‌ها محاسبه‌شده نوعی امتیاز z است. مقادیر مثبت که بالا ۱/۹۶ از نظر آماری معنی‌دار بوده و به رنگ قرمز است و خوشه‌های با لکه‌های داغ را تشکیل داده‌اند. بیشترین تمرکز لکه‌های داغ (بالاترین قیمت) در قسمت جنوب شرقی شهر یعنی در نواحی ۱، ۲ و قسمت‌های شمال‌غربی ناحیه ۵ است. در نواحی که مقادیر به دامنه ۱/۹۶ رسیده نواحی به رنگ زرد است و غیرمعنی‌دار تلقی می‌شوند که بیشتر در قسمت مرکز شهر (نواحی ۳، ۴، ۸ و جنوب ناحیه ۶) قرار گرفته‌اند. قسمت مرکزی شهری به دلیل تنوع قیمت و تشکیل ندادن خوشه غیرمعنی‌دار است. همچنین در نواحی که این مقدار منفی و بیشتر از ۱/۹۶- باشد لکه‌های سرد را تشکیل می‌دهند. بیشترین تمرکز لکه‌های سرد (پایین‌ترین قیمت) در قسمت شمالی شهر تبریز یعنی نواحی ۶، ۷، ۱۰ و قسمت شمال شرقی ناحیه ۴ است.

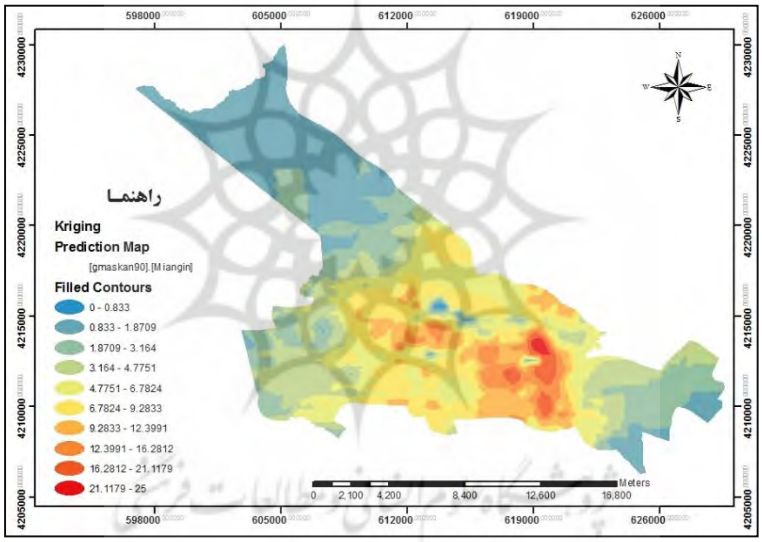
۵-۵- درونیابی[1]

باتوجه با این‌که داده‌های مورد بررسی در این پژوهش مربوط قیمت به ۷۴۸ نقطه مسکونی درسطح شهر تبریز بود جهت پیش‌بینی قیمت مسکن در واحدهای مسکونی مابین این نقاط از روش درون‌یابی گریجینگ استفاده شده است. در واقع این فرایند به دلیل محدودیت داده‌های نقطه‌ای

[1] Interpolation

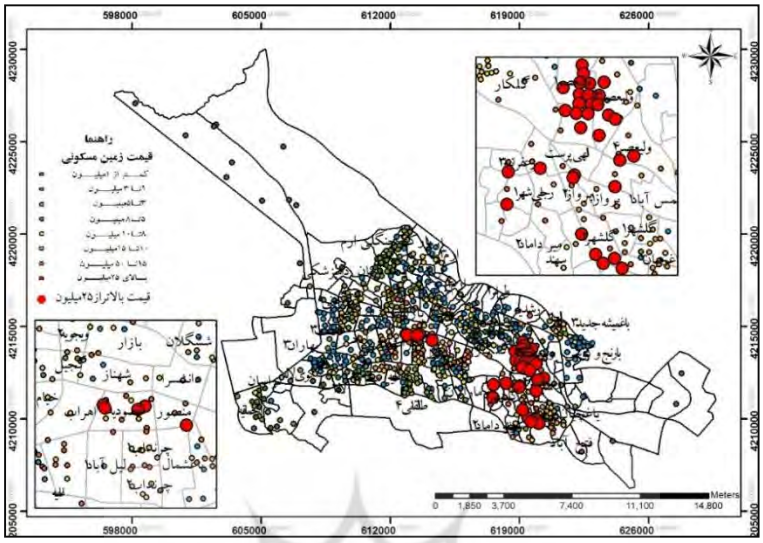
و ضرورت تدوین نقشه از کل یک پهنه شهر تبریز به منظور تهیه نقاط هم‌ارزش انجام می‌گیرد. برای برآورد مقادیر براساس کریجینگ روش‌های مختلفی وجود دارد که در این پژوهش از روش‌های کریجینگ معمولی[1] استفاده شده است (شکل ۵).

نتایج حاصل از شکل ۵، تحلیل قیمت مسکن در پهنه شهر تبریز براساس روش گریجینگ را نشان می‌دهد که بیشترین مساکن با قیمت پایین در حاشیه شهر به ویژه در نواحی ۵، ۶، ۷ و ۹ قرار دارند. پهنه‌های مسکونی با قیمت متوسط بیشتر در نواحی ۳، ۴، ۸ و ۱۰ استقرار یافته‌اند. در مقابل بیشترین مساکن با قیمت بالا در مرکز ناحیه ۱ و قسمت شمالی ناحیه ۲ قرار دارند، این بخش از شهر از نظر قیمت مسکن تفاوت آشکاری با قسمت‌های دیگر شهر دارد؛ در واقع در این محدوده از شهر قیمت مسکن بالا ۲۵ میلیون است (شکل ۶).



شکل ۵ درون‌یابی به روش کریجینگ
منبع: نگارندگان

[1] Ordinary kriging



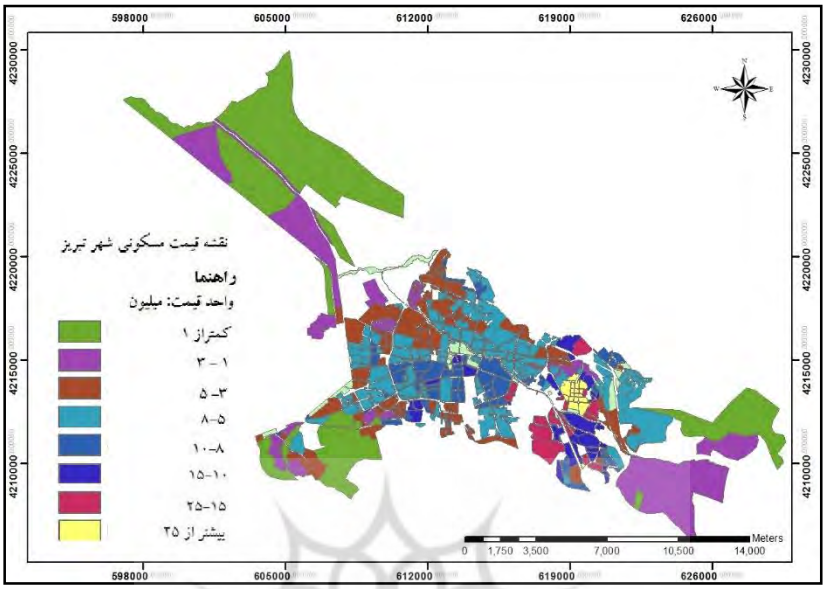
شکل ۶ نقشه قیمت زمین بالای ۲۵ میلیون

منبع: نگارندگان

باتوجه به نتایج شکل ۶ بیشترین تمرکز قیمت (بالای ۲۵ میلیون) در نواحی نزدیک به بازار (محلات شهناز، منصور و مقصودیه) و محلات ولی‌عصر، زعفرانیه، گل‌شهر و پرواز است.

در این قسمت برای تعیین قیمت مسکن در نقاط فاقد داده و محاسبه مساحت هر کدام در پهنه شهر تبریز از روش درون‌یابی گریجینگ استفاده شد. شکل ۷ مساحت قیمت مسکن در طبقات قیمتی مختلف را نشان می‌دهد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۷ نقشه قیمت مسکن شهر تبریز
منبع: نگارندگان

نتایج حاصل از شکل ۷ در جدول ۴ ارائه شده است.

با توجه به جدول ۴، ۳۴/۱۱ درصد از مساحت شهر تبریز دارای قیمت کمتر از یک میلیون، ۱۹/۶۵ درصد قیمت یک تا سه میلیون، ۱۷/۹۸ درصد قیمت پنج تا هشت میلیون، ۶/۸۷ درصد قیمت هشت تا ده میلیون، ۴/۵۳ درصد قیمت ده تا پانزده میلیون، ۳/۳۰ درصد پانزده تا بیست و پنج میلیون و در نهایت ۱/۳۵ درصد قیمت بالای ۲۵ میلیون است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۴ وضعیت قیمت مسکن در شهر تبریز

قیمت	تعداد	درصد	مساحت(مترمربع)	درصد
کمتر از یک‌میلیون	۱٤	۱/۸۷	٥۳۳۱۰۹۰٦/۷۹۷۰٦٥	۳٤/۱۱
یک تا سه میلیون	٤۰	٥/۳٥	.۳۰۷۰۱۲۷۰/۱٦۳٦۷	۱۹/٦٥
سه تا پنج میلیون	۱۱۰	۱٤/۷۱	.۱۹۰۷٦۱۹۸/٥۰۰۷۳٦	۱۲/۲۱
پنج تا هشت میلیون	۲۰۷	۲۷/٦۷	.۲۸۱۰٤۰۳۱/۸٤۹۸٦۹	۱۷/۹۸

هشت تا ده میلیون	١٦٦	٢٢/١٩	١٠٧٣٥٩٩٧/٩٨٠٨٢٩.	٦/٨٧
ده تا پانزده میلیون	١٠٩	١٤/٥٧	٧٠٧٩٤٩٩/٣٢٩١٩٥.	٤/٥٣
پانزده تا بیست‌وپنج میلیون	٦٥	٨/٦٩	.٥١٥١٧٣٠/١٩٦٥٢	٣/٣٠
بالاتر از بیست‌وپنج میلیون	٣٧	٤/٩٥	٢١١٠٨٩٤/٦٦٢٩٣٩.	١/٣٥
کل	٧٤٨	١٠٠	١٥٦٢٧٠٥٢٩/٤٨٠٨٢٣	١٠٠

(منبع: یافته‌های تحقیق، ١٣٩٥)

یافته‌های این پژوهش نابرابری فاحش در قیمت مسکن در بین نواحی مختلف شهر تبریز را تأیید می‌کند، همچنین نشان می‌دهد که در برخی از نواحی شهر قیمت مسکن از یک الگوی خوشه‌ای با تمرکز بالا پیروی می‌کند. این امر حکایت از شکاف قیمتی مسکن در بین نواحی مختلف شهر تبریز دارد. یافته‌های این پژوهش مبنی وجود شکاف قیمتی مسکن در بین نواحی مختلف یک شهر با توجه به اسناد بالادست نیز تأیید می‌شود. یافته‌های راهنمایی و همکاران (١٣٩٢) مبنی بر تحلیل فضایی قیمت مسکن مشهد با استفاده از رگرسیون وزنی جغرافیایی، راهنمایی و اسدی (١٣٩٤) مبنی بر تحلیل توزیع فضایی قیمت مسکن در شهر مشهد و همچنین یافته‌های مهرگان و تیموری (١٣٩٥) مبنی بر تحلیل وابستگی فضایی در تغییرات قیمت مسکن، وجود تفاوت قیمتی مسکن در بین نواحی شهری یا مناطق مختلف را تأیید می‌کند.

۶- نتیجه‌گیری

بررسی توزیع فضایی قیمت مسکن در یک منطقه دید فضایی نسبت به کل منطقه به لحاظ قیمت مسکن ایجاد می‌نماید. در سطح منطقه نقاطی که قیمت بالا یا پایینی دارند را می‌توان تحلیل کرد. در دهه‌های اخیر استفاده از تکنیک‌های مدل‌سازی به طور فزاینده‌ای برای اندازه‌گیری قیمت مسکن رایج شده است که می‌تواند منجر به ایجاد یک بازار معاملاتی آینده برای قیمت مسکن و همچنین برنامه عمل برای مسئولان جهت رفع نابرابرها در نواحی شهری در راستای جلوگیری از جدایی‌گزینی و شکل‌گیری طبقات مختلف در نواحی شهری شود. از این‌رو در پژوهش حاضر جهت تحلیل فضایی قیمت مسکن و تعیین الگوی پراکنش آن در شهر تبریز از تحلیل الگو (شاخص میانگین نزدیک‌ترین همسایگی و آماره عمومی G)، تحلیل خوشه نقشه‌ها (لکه‌های داغ و سرد) و روش درون‌یابی کریجینگ در محیط GIS استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که تحلیل الگوی پراکنش قیمت مسکن در شهر تبریز براساس روش متوسط نزدیک‌ترین همسایه حاکی از آن دارد که میانگین فاصله مشاهده شده

۲۱۸/۶۶۰۹۰۱، مقدار میانگین فاصله مورد انتظار برابر ۳۶۷/۹۸۱۲۵۲ و نسبت نزدیک‌ترین همسایه برابر با ۰/۵۹۴۲۱۸ است که بیانگر توزیع خوشه‌ای در محدوده مورد مطالعه است. نتایج مدل آماره عمومی G نشان می‌دهد که امتیاز استاندارد برابر با ۶/۰۶۰۸۶۰ که بزرگ‌تر مقدار از میانگین ۱/۹۶ است، همچنین مقدار PValue و واریانس برابر با صفر است که حاکی از یک الگوی خوشه‌ای با تمرکز بالا دارد.

برای شفاف‌سازی نتایج حاصل از روش‌های تحلیل الگو و برای نشان دادن توزیع فضایی عوارض جغرافیایی بر نقشه از تحلیل خوشه نقشه‌ها استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل لکه‌های داغ و سرد حاکی از آن دارد که بیشترین تمرکز لکه‌های داغ (بالاترین قیمت) در قسمت جنوب‌شرقی شهر یعنی در نواحی ۱، ۲ و قسمت‌های شمال‌غربی ناحیه ۵ است. بیشترین لکه‌های زرد رنگ و غیرمعنی‌دار در قسمت مرکز شهر (نواحی ۳، ۴، ۸ و جنوب ناحیه ۶) و بیشترین تمرکز لکه‌های سرد (پایین‌ترین قیمت) در قسمت شمالی شهر تبریز یعنی نواحی ۶، ۷، ۱۰ و قسمت شمال شرقی ناحیه ۴ قرار گرفته‌اند. نتایج حاصل از روش درون‌یابی گریجینگ در قیمت مسکن شهر تبریز نشان می‌دهد که بیشترین مساکن با قیمت پایین در حاشیه شهر به ویژه در نواحی ۵، ۶، ۷ و ۹ و بیشترین مساکن با قیمت بالا در مرکز ناحیه ۱ و قسمت شمالی ناحیه ۲ استقرار یافته‌اند. مساحت قیمت مسکن در طبقات قیمتی مختلف در شهر تبریز نشان می‌دهد که ۳۴/۱۱ درصد از مساحت شهر تبریز دارای قیمت کمتر از یک‌میلیون، ۱۹/۶۵ درصد قیمت یک تا سه میلیون، ۱۷/۹۸ درصد قیمت پنج تا هشت میلیون، ۶/۸۷ درصد قیمت هشت تا ده میلیون، ۴/۵۳ درصد قیمت ده تا پانزده میلیون، ۳/۳۰ درصد پانزده تا بیست و پنج میلیون و در نهایت ۱/۳۵ درصد قیمت بالای ۲۵ میلیون است. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در جنبه‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد. ارگان‌هایی چون اتحادیه بنگاه‌های املاک می‌توانند از نقشه‌های تهیه شده با استفاده از قابلیت سیستم اطلاعات جغرافیایی برای ثبت و به‌روزرسانی قیمت و سایر ویژگی‌های املاک در درون شهرها استفاده کنند یا ارگان‌های دولتی چون شهرداری‌ها و ادارات امور مالیاتی می‌توانند از نقشه‌های توزیع فضایی قیمت مسکن برای وضع عوارض و مالیات و برقراری عدالت اجتماعی از این طریق بهره‌برداری لازم را به عمل آورند. متولیان برنامه‌ریزی مسکن در ارزیابی برنامه‌های اجرایی خود در زمینه تعدیل قیمت مسکن می‌توانند از آن استفاده نمایند. براساس یافته‌های پژوهش حاضر در این زمینه وجود شکاف در قیمت مسکن در نواحی و محلات مختلف شهر تبریز به روشنی نشان از عدم موفقیت برنامه‌ریزی مسکن و توزیع امکانات و خدمات در این شهر دارد که موجب شکل‌گیری محلات اعیان‌نشین و فقیرنشین در این شهر شده است. شکل‌گیری محلات شهری با توجه با پایگاه اقتصادی و اجتماعی افراد

جدایی‌گزینی محلات شهری را در شهر تبریز موجب شده است. قیمت مسکن در جدایی‌گزینی و شکل‌گیری محلات اعیان‌نشین، فرهنگی و فقیرنشین شهر تبریز نقش پررنگ‌تری دارد، این در حالی است که چنین توسعه شهری مغایر یا اصول توسعه پایدار شهری است که می‌تواند در آینده‌ایی نه‌چندان دور مشکلات بسیاری را در مدیریت شهری موجب شود. اجرای پیشنهادهای زیر در راستای یافته‌های پژوهش می‌تواند در ارتقای موفقیت برنامه‌های تعدیل قیمت مسکن در نواحی و محلات شهر تبریز مؤثر واقع شوند:

- اتخاذ استراتژی‌های محرومیت‌زدایی به لحاظ امکانات زیرساختی در محلات و نواحی فقیرنشین به‌ویژه در نواحی ۵، ۶، ۷ و ۹ شهر تبریز؛
- سنجش قیمت مسکن در نواحی و محلات شهر تبریز به طور مداوم و سالیانه جهت تشخیص سطح کارآیی برنامه‌های انجام‌شده؛
- اتخاذ سیاست‌های تشویقی در مورد سازندگان مسکن در محلات و نواحی محروم شهر در راستای ارتقا کیفیت محیطی و تعدیل قیمت مسکن در سطح شهر؛
- توسعه برنامه خانه‌سازی اجاره به‌شرط تملیک و فروش اقساطی و پرداخت هزینه اجاره‌بها به خانواده‌های نیازمند به ویژه در نواحی حاشیه‌ای ۵ و ۶؛
- اعطای مجوز بلندمرتبه‌سازی در مناطق حاشیه شهر به‌منظور به حداقل رساندن حاشیه‌نشینی و آلونک‌نشینی و درپی آن ارتقا شاخص‌های کیفیت مسکن؛
- ایجاد مسکن ارزان قیمت در قالب شهرک‌های کوچک در نواحی فقیرنشین به ویژه در نواحی ۵، ٦، ۷ و ۹ و اعطای آن به کارمندان و فرهنگیان در راستای ارتقا کیفیت محیطی و تعدیل قیمت مسکن در این نواحی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

قائدرحمتی، صفر؛ جمشیدی، زهرا، (۱۳۹۴). ارزیابی مؤلفه‌های مسکن شهری برای برنامه‌ریزی پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: شهر بوکان)، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، (۱۹)۲، صص۱۵۲-۱۲۱.

محمدزاده، پرویز؛ پناهی، حسین؛ آل عمران، سید علی (۱۳۹۵)، بررسی ارتباط بین قیمت زمین و قیمت مسکن در ایران، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصادی، (۱)۳، صص ۱۱۴-۸۹.

محمدی، جمال؛ آقاجانی، حسین (۱۳۹۴). تحلیل توزیع فضایی محل اسکان مجرمین در شهر مشهد با تأکید بر محدوده‌های حاشیه‌نشین، *پژوهش‌نامه جغرافیای انتظامی*، (۱۰)۳، صص ۱۳۶-۱۱۱.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۳)، *اطلاعات قیمت و اجاره مسکن در نقاط شهری کشور نیمه دوم ۹۳*.

مهرگان، نادر؛ تیموری، یونس (۱۳۹۵). تحلیل وابستگی فضایی در تغییرات قیمت مسکن؛ مطالعه بین استانی در اقتصاد ایران، *فصل‌نامه علمی اقتصاد مسکن*، ش ۵۷، صص ۵۹-۳۳.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). *سال‌نامه آماری استان آذربایجان شرقی*، تهران: مرکز آمار ایران.

مخبر، عباس (۱۳۶۳). *ابعاد اجتماعی مسکن*، تهران: سازمان برنامه و بودجه.

متکان، علی‌اکبر؛ شکیبا، علیرضا؛ یزدانی، آزاده (۱۳۸۶). ارزیابی روش‌های مختلف درون‌یابی به‌منظور تخمین بارندگی روزانه مطالعه موردی: استان فارس، *جغرافیای سرزمین*، (۱۳)۴، صص ۶۸-۵۴.

احدنژادروشتی، محسن؛ مولایی قلیچی، محمد؛ جوادزاده‌اقدم، هادی و حاتمی، افشار (۱۳۹۱). تحلیل الگوی پراکنش فضایی مراکز آموزشی و ساماندهی مناسب کالبدی آن با استفاده از GIS (مطالعه موردی: منطقه ۸ تبریز)، *برنامه‌ریزی شهری*، (۸)۳، صص ۱-۱۸.

آقاجانی، حسین؛ هاشمی، سادات (۱۳۸۹). *تحلیل شبکه و تحلیل فضایی بر شبکه در Arc GIS*، انتشارات ایران آزاد.

بلیانی، یداله؛ حکیم‌دوست، یاسر؛ علیجانی، بهلول، (۱۳۹۳). *اصول و مبانی پردازش داده‌های مکانی (فضایی) با استفاده از روش‌های تحلیل فضایی*، نشر آزادپیما.

پوراحمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌اله؛ یوسفی، رشید و حاجیلو، مهدی (۱۳۹۵). تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی و برنامه‌ریزی مسکن شهر زنجان، *آمایش محیط*، (۹)۳۳، صص ۲۳-۱.

پورطاهری، مهدی؛ فضلعلی، زینب و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، (۱۳۹۶). تحلیل فضایی الگوی مسکن پایدار روستایی (مطالعه موردی: روستاهای استان مازندران)، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، (۱)۲۱، صص ۱۳۱-۹۵.

پورمحمدی، محمدرضا؛ قربانی، رسول و تقی‌پور، علی‌اکبر (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهر تبریز با استفاده از مدل هدانیک، *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، (۹)۳، صص ۱۰۴-۸۳.

جواهری، حسن؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ زیاری، کرامت‌اله و پوراحمد، احمد (۱۳۹۴). جدایی‌گزینی اجتماعی شهر کامیاران، تحلیلی بر شاخص‌های ناهمسانی و انزواگرایی فضایی، *جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای*، (۱۶)۵، صص ۱-۱۸.

خاکپور، براتعلی؛ صمدی، رضا (۱۳۹۳). تحلیل و ارزیابی عوامل مؤثر بر قیمت زمین و مسکن در منطقه سه شهر مشهد، *جغرافیا و آمایش شهری° منطقه‌ای*، (۱۳)۴، صص ۳۸-۲۱.

خلیلی عراقی، منصور؛ مهرآرا، محسن؛ عظیمی، علیرضا (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر برقیمت مسکن در ایران با استفاده از داده‌های ترکیبی، *فصل‌نامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، (۶۳)۲۰، صص ۵۰-۳۳.

رهنما، محمدرحیم؛ اسدی، امیر (۱۳۹۴). تحلیل توزیع فضایی قیمت مسکن در شهر مشهد، *فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی*، (۳)۱، صص ۵۲-۳۷.

دولفوس، اولیویه (۱۳۷۴). *فضای جغرافیایی*، ترجمه سیروس سهامی، نشرنیکا، چاپ اول.

رهنما، محمدرحیم؛ آقاجانی، حسین (۱۳۸۸). تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی در شهر مشهد، *کتابداری و اطلاع رسانی*، (۲)۱۲، صص ۲۸ ° ۷.

رهنما، محمدرحیم؛ ذبیحی، جواد (۱۳۹۰). تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد، *جغرافیا و توسعه*، ش ۲۳، صص ۵-۲۶.

زالی، نادر؛ علیلو، مهدی؛ آزاده، سید رضا (۱۳۹۳). تحلیلی بر توان جمعیت‌پذیری کلان‌شهر تبریز با تأکید بر الگوهای نوین توسعه شهری، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، (۱۹)۵، صص ۹۰-۷۳.

زیاری، کرامت‌اله؛ منصوریان، حسین و ستاری، محمدحسین (۱۳۹۴). توزیع مکانی شاخص‌های کیفیت مسکن در شهر تهران با رویکرد تحلیل اکتشافی داده‌های مکانی، *برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)*، (۲)۵، صص ۹۲-۷۵.

سنجری، سارا (۱۳۸۸). *راهنمای کاربردی ARC GIS 9.2*، چاپ چهارم، تهران: نشر عابد.

عساکره، حسین (۱۳۸۷). کاربرد روش کریجینگ در میان‌یابی بارش، *جغرافیا و توسعه*، ش ۱۲، صص ۲۵-۴۲.

عسگری، علی (۱۳۹۰). *تحلیل‌های آمار فضایی با ARC GIS*، انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری.

Ahadnejad Rooshti, M; Molaei Golichi., M; Javadzadeh Aghdam, H; Hatami, A, (20120), Analysis of Spatial Dispersion Pattern of Educational Centers and Its Proper Physical Organization Using GIS (Case study: Tabriz Region 8), *Urban Planning*, 3(8), pp. 11-18. (in Persian)

Aghajani, H; Hashemi, S, 2010, *Network Analysis and Spatial Analysis on the Arc in Arc GIS*, Iran Azad Publishing. (in Persian)

Balyani, Y; Hakim Dost, Y; Alijani, B, (2014), *Principles and Principles of Spatial Data Processing Using Spatial Analysis Methods*, Azad Peyma Publishing. (in Persian)

Pourahmad, A; Ziary, K; yousefi , R; hajilo, M, (2016), An Analysis of Quantitative and Qualitative Indicators and Prospective Residential Planning of Zanjan City, *Management System*, 33(9), pp 1-23. (in Persian)

Poortaheri, M; fazlali, Z, Rokno-ddin Eftekhari A.R, (2017), Spatial Analysis of Sustainable Rural Housing Case Study: Villages in Mazandaran Province, *Spatial Planning*, 21(1), PP 95-131. (in Persian)

Pourmohammadi, M.R. Ghorbani, R Taghipour, A.A, (2014), The Estimation of Hedonic Price Model for Tabriz City, *Geographical Planning of Space Quarterly*, 3(9), PP 83-105. (in Persian)

Javaheri, H Hataminejad, H Ziari, K PourAhmad, A, (2015), Social Segregation of Kamyaran City: An Analysis on Spatial Dissimilarity and Spatial Isolation, *Management System*, 5(16), pp. 1-18, DOI: 10.22111/GAIJ.2015.2159. (in Persian)

Khakpour, B; Samadi, R, (2015), Analysis and Evaluation of Factors Affecting Land and Housing Prices In District No. 3 of Mashhad City, *Management System*, 4(13) 13, pp 21-38, DOI: 10.22111/GAIJ.2014.1771. (in Persian)

Khalili Araghi, M, Mehrara M, Azimi A.R. (2012), Study of House Price Determinants in Iran, Using Panel Data, *Economic Research and Policies*, 20(63), pp 33-50. (in Persian)

Dolphos, O, (1994), *Geographical Space* Translation of Siros Sahami, Nika Publishing, First Edition. (in Persian)

Rahnama, MR, Asadi A, (2015), Analyzing Of Spatial Distribution of the Home Price in Mashhad City, *Geographical Researches Quarterly Journal*, 3(1), pp 37-52. (in Persian)

Rahnama, MR, Aghajani, H, (2009), Spatial Distribution Analysis of Public Libraries in Mashhad, *Librarianship and Information Science*, 12(2), pp 28-7. (in Persian)

Rahnama, MR, Zabihi, J (2011), Analysis of the distribution of Urban Public Facilities in the Field of Spatial Justice with Integrated Access Model in Mashhad, *Geography and Development*, No. 23, pp. 26-26. (DOI): 10.22111/GDIJ.2011.543. (in Persian)

Zali, N; Alilu, M; Azadeh, S.R, 2014, Analysis of Capacity Capacity of Tabriz Metropolis with Emphasis on New Patterns of Urban Development, *Urban Planning and Research*, 5(19), pp. 90-73. (in Persian)

Zaryari, K; Mansourian, H, Sattari, MH, 2015, Spatial Distribution of Quality of Housing Indicators in Tehran City: Exploratory Spatial Data Analysis Approach, *Space Planning (Geography)*, 5(2), pp 75-92. (in Persian)

Sanjari, S, 2009, *Guide to the Application of ARC GIS 9.2*, Fourth Edition, Tehran: Publishing Abed. (in Persian)

Asakereh, H, 2008, Kriging Application in Climatic Element Interpolation A Case Study: Iran Precipitation in 1996.12.16, *Geography and Development*, No. 12, pp. 25-42. DOI: 10.22111/GDIJ.2008.1241. (in Persian)

Asgari, A, (2011), *Space Statistics Analysis with ARC GIS*, Publications Processing and Urban Planning. (in Persian)

Ghaedrahmati, S, Jamshidi, Z, (2015), Assessment Urban Housing Ingredients for Passive Defense Planning by Fuzzy DEMATEL Method (Case Study: Boukan City), *The Scientific Research Journals Spatial Planning*, 19(2), pp. 121-152. (in Persian)

Matkan, A Shakiba, A, Yazdan, A, (2007), Evaluation of different interpolation methods on daily rainfall estimation, Case study: Fars Province, *Territory*, 4(13), pp. 56-70. (in Persian)

Mohammadzadeh, P, Panahi, H, Al-Imran, S.A, (2016), the Relationship between Land Price and Housing Prices in Iran, Applied Theory of Economic, 3(1), p. 114-89. (in Persian)

Mohammadi, J, Aghajani, H, (2015), Analysis of Spatial Distribution of Criminals' Residence in Mashhad City with Emphasis on Marginal Areas, Law Enforcement Geographical Survey, 3(10), pp136-111. (in Persian)

Mohabbar, A, (1363), *Social Dimension of Housing*, Tehran: Planetary Organization. (in Persian)

Statistics Center of Iran, (2011), *Statistical Yearbook of East Azerbaijan Province*, Tehran: Iran Statistics Center. (in Persian)

Iran's Statistics Center, (2014), *Information on Prices and Rental Housing in Urban Areas of the* Country, Second Half 2014. (in Persian)

Mehregan, N; Teimouri, Y, (2016), Analysis of Spatial Dependence on Housing Price Changes; Inter-provincial Study in Iranian Economy; *Journal of Economic Housing*, No. 57, pp. 59-33. (in Persian)

Andersen, M. L. & Taylor, H. F. (2005), Sociology: Understanding a Diverse Society, Belmont, CA: Thompson, Wadsworth. http://trove.nla.gov.au/work/28775518

Brasingtona, D.M, Hiteb, D (2005), Demand for Environmental Quality: A Spatial Hedonic Analysis, *Regional Science and Urban Economics*, 35(1), pp. 57-82. doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2003.09.001

Clark, W. Hosking, P (1986), *Statistical Methods for Geographers*, Published by John Wiley & Sons, New York.

Din, A. Hoesli, M. Bender, A. (2001), *Environmental Variables and Real Estate Prices. The Series Papers with Number 2001.04. E.Coli des Hautes Etudes Commerciales, University de Geneve,* Switzerland.

DJONIE, J. (2009), *Urban Racial Segregation Measures Comparison*, A & M University, Texas.

Geng, J. Cao, K. Yu, L. Tang, Y. (2011), *Geographically Weighted Regression Model (GWR) Based Spatial Analysis of House Price in Shenzhen*, IEEE: 1-5. DOI: 10.1109/GeoInformatics.2011.5981032

Gholizdeh, AA. (2007), the Housing Price Bubble and Its Determinants in Iran, *Housing Economics*: 46.

Kosret, H, R. Van Ommeren, J, Rietveld, P. (2013). Agglomeration Economies and Productivity: A Structural Estimation Approach Using Commercial Rents. *Economica*, No. 81, pp. 63˚85.

Liu, X.(2010) Housing Renewal Policies, House Prices and Urban Competitiveness, *Yantai Institute of Coastal Research for Sustainable Development*, Chinese Academy of Sciences, Yantai 264003, China.

Maher, C. (1994), Housing prices and geographical scale: Australian cities in the 1980s, Urban Studies, 31, Issue, and pp: 5˚27. doi.org/10.1080/00420989420080011

Ozus, E. Dokmeci, V.Kiroglu, G & Egdemir ،G (2007), Spatial Analysis of Residential Prices in Istanbul, *European Planning Studies*, 15: 5, 707-721. doi.org/10.1080/09654310701214085

UNFPA, (2007), State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth, New York: United Nations Population Fund ˚ UNFPA.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی