



برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از الگوی قیمت هدانیک (مطالعه موردی شهر قم)

فرهاد غفاری^۱ - طاهره اویسی فردویی^۲

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۱/۸ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۲/۲۱

چکیده

این تحقیق در جهت شناخت تقاضا برای مسکن در شهر قم و چگونگی واکنش خانوارها نسبت به ویژگی های مختلف واحدهای مسکونی، به بررسی توابع قیمت هدانیک و تقاضا برای مسکن در این شهر می پردازد. بر اساس الگوی قیمت هدانیک ارزش یک واحد مسکونی متأثر از مشخصه های فیزیکی، مکانی و محیطی آن می باشد. نتایج استفاده از الگوی قیمت هدانیک مشخص کرد ویژگی های فیزیکی واحدهای مسکونی نظیر مساحت زمین، سطح زیربنا و تعداد اتاق ها بر ارزش واحدهای مسکونی در شهر قم بیشترین تاثیر را داراست. علاوه بر این ویژگی های محیطی و همسایگی نظیر پهنای کوچه ای که واحد مسکونی در آن واقع شده، فاصله تا نزدیکترین مرکز آموزشی، فاصله تا پارک و فضای سبز و فاصله تا اماکن متبرکه نیز در ارزش واحد مسکونی موثر می باشد. در مرحله بعد، با به کارگیری قیمت های ضمنی بدست آمده از الگوی هدانیک، هزینه خانوارها و مشخصه های اجتماعی خانوارها، توابع تقاضا برای سه مشخصه اصلی واحد مسکونی که مساحت زمین، سطح زیربنا و تعداد اتاق ها می باشد، برآورد گردیده است. نتایج حاصل از این برآورد نشان داد قیمت ضمنی مساحت زمین، سطح زیربنا و تعداد اتاق ها بیشترین تاثیر را بر تقاضای مشخصه ها داشته است. همچنین کشش کلیه متغیرها برای هر سه مشخصه کوچکتر از یک می باشد. برای برآورد الگو از اطلاعات مقطعی که از ۴۹۷ خانوار شهر قم در سال ۱۳۹۰ توسط مرکز آمار و استاندارداری قم جمع آوری شده، استفاده گردیده است.

طبقه بندی JEL: C81, R21

واژگان کلیدی: تقاضای مسکن، قیمت هدانیک، داده های مقطعی، حداقل مربعات معمولی.

^۱ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه اقتصاد، تهران، ایران، ghaffari@srbiau.ac.ir

^۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، (مسئول مکاتبات)

۱- مقدمه

برای بسیاری از خانوارها مفهوم مسکن چیزی بیش از یک سرپناه است. در واقع مسکن به سبب ویژگی های خاص آن از قبیل ناهمگنی، بادوام بودن آن، قیمت نسبتاً بالای آن و دارا بودن جنبه های سرمایه ای مصرفی، سهم زیادی از بودجه خانوارها، هزینه ملی و سرمایه گذاری ثابت ناخالص را به خود اختصاص می دهد و نقش بسزایی در اشتغال و ارزش افزوده کشورها دارد. بنابراین برنامه ریزی دقیق و چگونگی سرمایه گذاری های خرد و کلان در این بخش از اقتصاد از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

همچنین با افزایش جمعیت، روند رو به رشد مهاجرت و رشد پدیده شهرنشینی، تامین مسکن یکی از مهمترین مشکلات در اکثر شهرها شده است که به منظور برنامه ریزی جهت تهیه و تولید مسکن، شناخت از ترجیحات مصرف کنندگان و تمایل به پرداخت افراد برای ویژگی های مختلف مسکن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از آنجا که هر واحد مسکونی دارای ویژگی های گوناگونی است، در تقاضا برای مسکن باید تمایل به پرداخت برای این ویژگی ها از سوی متقاضیان مورد بررسی قرار می گیرد که اندازه گیری ترجیحات آشکار شده به کمک روش قیمت گذاری هدانیک، یکی از شیوه های تعیین تمایل افراد به پرداخت است.

قیمت هدانیک معیاری است که میزان و اهمیت ترکیب ویژگی های واحدهای مسکونی شامل ویژگی های فیزیکی، مکانی و محیطی را برای متقاضیان خدمات مسکن مورد ارزیابی قرار می دهد. ضرایب تابع قیمت هدانیک برآوردی از میل نهایی به پرداخت خانوارها می باشد که ترجیحات خانوارها را نسبت به هر یک از ویژگی های مسکن نشان می دهد. لذا سازندگان واحدهای مسکونی و انبوه سازان می توانند در پروژه های ساختمانی ویژگی هایی را لحاظ کنند که بیشترین تمایل به پرداخت برای آنان وجود دارد. این مقاله از پنج بخش تشکیل شده: در بخش اول به مبانی نظری الگوی قیمت هدانیک پرداخت شده و در بخش دوم پیشینه موضوع مورد بررسی قرار می گیرد. سپس روش تحقیق بیان شده و پس از آن تابع قیمت هدانیک و تابع تقاضا برای مشخصه های اصلی واحدهای مسکونی برآورد می گردد. در پایان نیز نتایج حاصل از این برآوردها بیان می گردد.

مبانی نظری تقاضای مسکن و الگوی قیمت هدانیک

براساس نظریه رفتار مصرف کننده، تابع تقاضا برای یک کالا از حداکثر نمودن تابع مطلوبیت نسبت به قید بودجه مصرف کننده به دست می آید. متغیرهای اصلی تابع تقاضا، قیمت کالا و درآمد اسمی مصرف کننده می باشد. در مورد الگوهای تقاضای مسکن نیز به طور کلی تخمین کاربردی تقاضای مسکن به دو گروه عمده تقسیم می شود.

گروه اول که به روش همگن سازی معروف است، مسکن را به عنوان یک کالا یا خدمت همگن فرض کرده و تقاضای آن را مورد بررسی قرار می دهد. در این حالت به ویژگی های بی شمار و متفاوت مسکن توجهی نشده و تابع تقاضا به روش معمول استخراج می گردد. به عبارت دیگر در این روش مقدار کمی تقاضای مصرف کنندگان فقط از بعد قیمت و یا ارزش بازاری واحد مسکونی مورد سنجش قرار می گیرد.

گروه دوم، مسکن را به عنوان کالایی چند بعدی تلقی کرده و سعی در تخمین تاثیر هر یک از ویژگی های آن بر قیمت مسکن دارد که به الگوی قیمت هدانیک معروف است.

واژه هدانیک از ریشه یونانی هدانیکوس^۱ به معنی لذت جویی و کام جویی است و در ادبیات اقتصاد رفاه، هدانیک به معنی مطلوبیت یا رضایت مندی مصرف کننده از مصرف کالاها یا خدمات می باشد. (صیامی، ۱۳۸۶، ص ۱۶)

الگوی قیمتی هدانیک روشی موثر برای تخمین پارامترهای اثرگذار بر قیمت کالاهای چند بعدی است. در این روش، قیمت یک کالای خاص را ویژگی های مختلف آن، از جمله ویژگی های کیفی و کمی آن کالا تعیین می کند. مسکن نیز به عنوان عرضه کننده خدمت سرپناه دارای ویژگی های اساسی است که در ارزش گذاری آن باید مورد توجه قرار گیرد. بر پایه این الگو، اصطلاح واحد مسکونی به مجموعه متفاوتی از کالاها و خدمات اطلاق می گردد، بدین معنی که یک واحد مسکونی مانند یک کالای مرکب شامل سبدهای از ویژگی ها با خصایص گوناگون می باشد به طوری که خصوصیات مورد نظر برای هر یک از مصرف کنندگان، مطلوبیت های متفاوتی دارد. مصرف کنندگان نیز در پی به دست آوردن کالاهایی با ویژگی های مرغوبتر به منظور دست یابی به سطح مطلوبیت بالاتر

^۱ - Hedonicos

می‌باشند. بنابراین، توجه به ویژگی‌های ناهمگن مسکن یکی از ضروری‌ترین مباحث در الگوی مرکب تقاضای مسکن به حساب می‌آید.

اشکال موجود در روش قیمت هدانیک آن است که اولاً در کوتاه مدت ویژگی‌های مسکن به تنهایی قابل خرید و فروش به طور مجزا نبوده و ثانیاً متقاضی مسکن مجبور است سبدي از ویژگی‌ها را انتخاب نماید که قبلاً مقدار هر یک از آنها تعیین شده است و به صورت یک جا عرضه می‌گردد. گذشته از این، خدمت مسکن خدمتی تقسیم‌نشده است و یا حداقل در کوتاه مدت این چنین می‌باشد. (احمدی، ۱۳۸۴، ص ۱۳)

با وجود این اشکالات در روش هدانیک، چون هدف ما تعیین عوامل موثر بر قیمت واحد مسکونی است، این روش را برگزیده ایم. از طرف دیگر، این الگو به دلیل داشتن مزایایی خاص نظری، ساده بودن، واضح بودن و انعطاف پذیری کاربردش از اهمیت بالایی برخوردار بوده و برای تخمین پارامترهای طرف تقاضای مسکن شهری مورد استفاده قرار گرفته است. (جعفری صمیمی و همکاران، ۱۳۸۹، ص ۶)

روش هدانیک برای نخستین بار توسط گرلیچس^۱ (۱۹۶۰) برای تجزیه و تحلیل تقاضا در بازار مسکن و اقتصاد محیط زیست به کار رفت، پس از آن به وسیله کارهای نظری لنکستر^۲ (۱۹۶۶) و روزن^۳ (۱۹۷۶) شناسانده شد. از آن زمان به بعد این الگو یکی از متداول‌ترین شیوه‌های کاربردی برای تخمین پارامترهای تقاضای کالاهای چند بعدی یا مرکب بوده است. (ابونوری، رضانی وکیل کندی، ۱۳۸۱، ص ۴۹)

بر پایه الگوی قیمت هدانیک، پرداخت‌هایی که یک خانوار نوعی با توجه به تقاضای خود به منظور به دست آوردن یک واحد مسکونی انجام می‌دهد از عواملی تشکیل می‌شود که واحد مسکونی به وسیله این ویژگی‌ها شناخته می‌شود. این گروه از مشخصه‌ها در تابع هدانیک به شکل زیر گنجانده می‌شود:

$$P = P(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$$

که در رابطه فوق، بردار Z ویژگی‌های مختلف یک واحد مسکونی و P قیمت بازاری آن می‌باشد.

^۱ - Griliches

^۲ - Lancaster

^۳ - Rosen

در ارتباط با رابطه فوق باید توجه نمود که P ارزش ریالی یا همان قیمت تعادلی یک واحد مسکونی است که از تقاطع عرضه و تقاضای آن و از طریق مکانیسم بازار حاصل شده است. علاوه بر این، رابطه علت و معلولی تابع قیمت هدانیک بیانگر آن است که هرچه مطلوبیت ویژگیهای واحد مسکونی مورد نظر برای مصرف کننده بیشتر (کمتر) باشد، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، قیمت بازاری آن واحد نیز بیشتر (کمتر) خواهد بود. همچنین اگر از تابع قیمت هدانیک مشتقهای جزئی نسبت به هریک از ویژگیهای واحد مسکونی گرفته شود، مشتقهای حاصل نمایانگر تغییرات نهایی قیمت تعادلی واحد مسکونی نسبت به تغییر در ویژگی مورد نظر به شرط ثابت بودن سطح دیگر ویژگیها خواهند بود. در واقع مشتقهای جزئی بدست آمده از تابع قیمت هدانیک، همان اطلاعاتی را که قیمت ها در تحلیل استاندارد بازارهای یک بعدی ظاهر می نمایند، نشان می دهند. به دلیل همین مشابهت است که مشتقهای جزئی را تحت عنوان قیمت های ضمنی یا سایه ای ویژگی های مسکن معرفی می کنند. مشتقهای جزئی یا قیمت های سایه ای که در واقع اهمیت هریک از ویژگیهای مسکن را در چارچوب تابع قیمت هدانیک نشان می دهند، در نتیجه تعادل عرضه و تقاضای هریک از ویژگیهای خاص حاصل گردیده اند. بدین معنی که تابع قیمت هدانیک با فرض این که هریک از ویژگیهای واحد مسکونی به طور مستقل قابل تولید بوده و به سادگی قابل تجمیع در یک واحد مسکونی می باشند، معرف مکان هندسی تقاطع عرضه و تقاضا برای هریک از ویژگیها می باشند. (سوری و منیری جاوید، ۱۳۹۰، ص ۱۰)

در این روش فرض بر این است که خانوارها مصرف کننده مجموعه ای از مشخصه ها می باشند، بنابراین تابع مطلوبیت مصرف کننده عبارت است از:

$$U = U(X, Z)$$

در تابع فوق Z معرف برداری از ویژگی های مختلف واحد مسکونی، نظیر ویژگی های فیزیکی، مکانی و محیطی آن واحد و X نشانگر سایر کالاهای مرکب غیر از مسکن می باشد.

در این قسمت بودجه خانوار معرفی می گردد. اگر درآمد خانوار را Y فرض کنیم و برای سهولت، قیمت سایر کالاهای مصرفی را واحد در نظر بگیریم، محدودیت بودجه خانوار به شکل زیر به دست می آید:

$$Y = X + P(Z)$$

تابع هدف مصرف کننده را نیز می توان به صورت زیر نوشت:

$$L = U(x, z_1, z_2, \dots, z_n) - \lambda(y - x - p(z))$$

با رعایت شرط مرتبه اول (F.O.C) از تابع لاگرانژ (L) خواهیم داشت:

$$\frac{\partial L}{\partial X} = \frac{\partial U}{\partial X} - \lambda = 0 \rightarrow \frac{\partial U}{\partial X} = U_x = \lambda$$

$$\frac{\partial L}{\partial Z_i} = \frac{\partial U}{\partial Z_i} - \lambda \frac{\partial P(Z)}{\partial Z_i} = 0 \rightarrow \frac{\partial U}{\partial Z_i} = U_{Z_i} = U_x = \frac{\partial P(Z)}{\partial Z_i}$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y - X - P(z) = 0$$

از فرآیند فوق تابع تقاضایی به فرم زیر استخراج می شود:

$$\frac{\partial P(z)}{\partial Z_i} = P(Z_i) = \frac{U_{Z_i}}{U_x}$$

که در معادله فوق:

P_{Z_i} = بردار مشتق های مرتبه اول از تابع هدانیک نسبت به خصیصه های واحد مسکونی (میل نهایی به پرداخت خانوار برای Z_i امین مشخصه واحد مسکونی)
 U_{Z_i} = مطلوبیت نهایی ناشی از مصرف Z_i امین مشخصه واحد مسکونی و
 U_x = مطلوبیت ناشی از مصرف سایر کالاها می باشد.

مروری بر ادبیات از دیدگاه تجربی

مروری بر مطالعات پیشین خارجی

- آریما (۱۹۹۲)، در مطالعه ای در شهر "آبیجان" نیجریه به بررسی ساختار تقاضای مسکن پرداخته است. در این مطالعه او نخست به کمک فرم لگاریتمی تابع قیمت هدانیک را برآورد کرد. سپس با استفاده از قیمت های ضمنی بدست آمده از تابع قیمت هدانیک،

¹ - Arimah, 1992

تابع تقاضای مشخصه های اصلی مسکن را استخراج کرد. آریما با برآورد توابع تقاضا برای متغیرهایی همچون اتاق و مساحت زمین به این نتیجه رسید که تقاضا برای ویژگی های فوق دارای کشش قیمتی کمتر از یک می باشد. براساس یافته های فوق یک درصد تغییر در بُعد خانوار، تقاضا برای تعداد اتاق و زمین را به ترتیب ۳۶ درصد و ۱۸ درصد تغییر خواهد داد، همچنین میزان تحصیلات سرپرست خانوار اثر مثبت و معنی داری بر تقاضای مسکن دارد.

-دوکیکی، آندر و یوااس (۲۰۰۳)^۱، با استفاده از مدل هدانیک به تخمین تابع تقاضای مسکن در شهر "استانبول" پرداختند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که با افزایش یک متر مربع زمین، قیمت آن ۱۹۱ دلار افزایش می یابد و همچنین افزایش در تعداد اتاق ها تاثیر مثبت بر قیمت ساختمان دارد. قدمت و نوع ساختمان مسکونی بر قیمت آن تاثیر معنی داری از نظر آماری ندارد و داشتن پروانه ساختمان یا عنوان قانونی بر قیمت آن موثر می باشد. متغیر سیستم گرمایشی نیز متغیری تاثیرگذار بر قیمت ساختمان می باشد. در مورد عوامل خارجی نیز، می توان گفت وجود فضای سبز در نزدیکی منطقه، تاثیر مثبت و معنی داری بر قیمت ساختمان دارد. ولی، متغیر آسانی رفت و آمد، دورنما و دسترسی به فرودگاه از نظر آماری معنی دار نمی باشند.

- سلیم (۲۰۰۸) ^۲ در مقاله ای با عنوان " تعیین کننده های قیمت مسکن در ترکیه : مدل قیمت گذاری هدانیک در مقابل روش شبکه عصبی مصنوعی (ANN) " ^۳ به مقایسه کارکرد مدل های هدانیک و شبکه عصبی مصنوعی در قیمت گذاری و پیش بینی قیمت مسکن پرداخته است. وی در این مقاله ابتدا با استفاده از داده های پیمایشی بودجه خانوارها در سال ۲۰۰۴ و روش حداقل مربعات معمولی و فرم تبعی شبه لگاریتمی به تخمین تابع قیمت هدانیک برای مناطق شهری ، روستایی و کل کشور ترکیه پرداخته است. نتایج مدل هدانیک آشکار می سازد که سیستم آب رسانی ، استخر ، نوع مسکن ، تعداد اتاق ها، اندازه خانه، ویژگی های موقعیتی و نوع ساختمان معنی دارترین متغیرهایی هستند که بر قیمت مسکن اثر گذارند. سپس ، وی با مقایسه پیش بینی های حاصل از دو

^۱ - Dockeci, Onder, Yavas, 2003

^۲ - Hasan Selim, 2008

^۳ - Artificial Neural Network

روش هدانیک و ANN با داده های مشاهده شده به این نتیجه رسید که پیش بینی های حاصل از ANN دقیق تر و به واقعیت نزدیک تر است. همچنین وی با مقایسه کارکردهای مدل هدانیک و ANN با استفاده از سه شاخص میانگین مربع خطاها (MSE)^۱، ریشه میانگین مربع خطاها (RMSE)^۲ و میانگین مطلق خطاها (MAE)^۳ به این نتیجه میرسد که مدل ANN نسبت به مدل هدانیک خطای کمتری را نشان می دهد.

- وان باستیک، الن ماناک و و روبرت والتا (۲۰۰۹)^۴ در مقاله خود به برآورد تابع هدانیک مسکن در شمال غربی آمریکا پرداخته اند. هدف آنان از انجام این تحقیق تاثیر گرم شدن کره زمین در قیمت واحدهای مسکونی در نزدیکی قطب در غرب ایالات متحده و کاناداست. نتیجه حاصل از این تحقیق نشان داد گرم شدن کره زمین، قیمت واحدهای مسکونی را در اطراف قطب کاهش می دهد و هرچه شدت بارش برف کمتر می شود، تقاضا برای واحدهای مسکونی کاهش می یابد.

- اخیرا در سال ۲۰۱۰ "کارن مه یر، شون لیونز، دیوید دامن و ریچارد تول"^۵ به برآورد تابع هدانیک ارزش فضای سبز در منطقه دوبلین پرداخته اند. روش کار در این تحقیق بر اساس الگوی روزن می باشد. نتیجه حاصل از این تحقیق نشان داد نزدیک بودن واحدهای مسکونی به فضای سبز به دلیل داشتن چشم انداز طبیعی، فضای سبز و پارک های طبیعی یک ویژگی مثبت است.

مروری بر مطالعات داخلی پیشین

- برای نخستین بار در ایران عابدین درکوش و معصومیان (۱۳۶۴)، در مطالعه ای تحت عنوان "الگوی تابع قیمت هدانیک در ارتباط با تقاضای مسکن شهری تهران" به شناسایی طرف تقاضای بازار مسکن شهری و تعیین اهمیت هر یک از عوامل موثر بر قیمت بازار واحدهای مسکونی شهر تهران پرداخته اند. این دو محقق تهران را به چهار منطقه مجزا که از لحاظ درآمد خانوارها همگون باشند، تقسیم کردند. از یافته های مهم این تحقیق آن است

^۱- Mean Squared Error

^۲- Root Mean Squared Error

^۳- Mean Absolute Error

^۴- Van Butstic & Ellen Hanak & Robert G. valletta, 2009

^۵- Karen Mayor & Sean Lyons & David Duffy & Richard S.J. Tol, 2010

که متغیرهای تعیین‌کننده قیمت واحد مسکونی در شهر تهران اولاً بسته به نوع واحد مسکونی متفاوتند و ثانیاً نواحی مختلف شهر تهران تاثیرات گوناگونی بر روی قیمت واحد مسکونی دارند.

- زراء نژاد و انواری (۱۳۸۵) در مطالعه ای تحت عنوان "برآورد تابع قیمت هدانیک مسکن شهر اهواز به روش داده های ترکیبی" به تعیین عوامل مهم فیزیکی و محیطی موثر بر قیمت واحدهای مسکونی در شهر اهواز پرداخته اند. برآوردها برای کل واحدهای مسکونی و هم چنین واحدهای مسکونی ویلایی و آپارتمانی به تفکیک انجام شده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد، در شهر اهواز از نظر متقاضیان واحد مسکونی، عوامل رفاهی و فیزیکی ساختمان بیش از سایر عوامل بر قیمت واحدهای مسکونی موثر است. همچنین پس از عوامل فیزیکی و ساختاری موثر بر قیمت هدانیک کل واحدهای مسکونی، عوامل موقعیتی بیشترین تاثیر را بر قیمت دارد. در واحدهای آپارتمانی نیز، عوامل فیزیکی بیش از سایر عوامل بر قیمت مسکن موثر است. عامل دسترسی به خیابان با عرض بین ۴ تا ۱۰ متر و ۱۰ تا ۲۰ متر از بین عوامل موقعیتی، دارای بیشترین تاثیر بر قیمت واحدهای آپارتمانی است. در واحدهای ویلایی عوامل موقعیتی بیشترین تاثیر را بر قیمت داراست بطوریکه ویژگی موقعیتی مجاورت با خیابان دارای عرض کمتر از ۴ متر و خیابان بین ۱۰ تا ۲۰ متر دارای تاثیر مثبت بر قیمت است.

- قلی زاده و شکریان (۱۳۸۹) در مطالعه ای به مقایسه مدل قیمت هدانیک سنتی و مدل هدانیک رید در برآورد تابع قیمت مسکن در مناطق شهری استان همدان پرداختند. در روش مرسوم و سنتی قیمت هدانیک، ویژگی های فیزیکی و ساختار واحد مسکونی و ویژگی های محیطی و همسایگی برای برآورد قیمت مسکن لحاظ می شود. روشی که در این مطالعه در نظر گرفته شده است، روش هدانیک پیشنهادی توسط رید^۱ می باشد. در این روش علاوه بر موارد قبلی، ویژگی های خریداران و مالکان واحد مسکونی نیز در مدل وارد می شود. بر اساس نتایج بدست آمده، مدل رید نسبت به مدل هدانیک سنتی از قدرت توضیح دهندگی بیشتری برخوردار است. این مدل به تفکیک مالکان و مستاجران تخمین زده شده است. یافته های این تحقیق نشان می دهد که کیفیت خدمات

^۱ - Reid

مسکن، عواملی مانند زیر بنا، تعداد اتاق، اسکلت فلزی و آجری، تعمیرات سالیانه، پکیج، آسانسور و نیز متغیرهای دموگرافیکی مانند: سن، جنس، سطح تحصیلات، و وضعیت تاهل مالک واحد مسکونی بر قیمت مسکن در مناطق شهری استان همدان تاثیر معناداری دارند. در این مطالعه از اطلاعات پرسشنامه هزینه-درآمد خانوارهای شهری استان همدان استفاده شده است.

- لیلیان (۱۳۹۰) در مطالعه ای تحت عنوان "برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل قیمت هدانیک سالهای (۸۸-۱۳۷۸)" به بررسی و تعیین عوامل موثر بر قیمت واحدهای مسکونی در شهر کرمان پرداخته است. در این پژوهش، جهت تخمین تابع قیمت هدانیک از ادغام سری های زمانی و داده های مقطعی استفاده شده است. همچنین روشی که برای این تحقیق استفاده شده با توجه به آزمون های لازم روش اثرات ثابت می باشد. جهت تخمین نیز از روش OLS استفاده شده است. اطلاعات آماری، مربوط به سال های ۸۸-۱۳۷۸ به تفکیک مناطق چهارگانه شهر کرمان می باشد و مبنای کار در این پژوهش، الگوی دو مرحله ای روزن است. نتایج حاصل از تخمین قیمت هدانیک نشان داد: مساحت زیر بنا دارای بیشترین تاثیر مثبت و واحدهای مسکونی دارای یک اتاق دارای بیشترین تاثیر منفی روی قیمت واحدهای مسکونی می باشند. همچنین ویژگی های فیزیکی بیشتر از ویژگی های مکانی و محیطی قیمت واحد مسکونی را تحت تاثیر قرار می دهند. همچنین نتایج برآورد تقاضای مشخصه های اصلی مسکن موید این مطلب بود که افرادی که دارای درآمد بیشتری هستند، واحدهای مسکونی بزرگتر و دارای تسهیلات بیشتر و نزدیک تر به مرکز شهر تقاضا می کنند. همچنین کشش قیمتی تقاضای مساحت زیربنا، دستگاه حرارت مرکزی و فاصله از مرکز شهر نشان می دهد که این کالاها با کشش هستند.

روش تحقیق

نحوه جمع آوری و سازماندهی اطلاعات

استان قم با وسعتی معادل ۱۱۲۴۰ کیلومتر مربع، بین مدار ۳۴ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا و ۵۰ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی

نسبت به نصف النهار گرینویچ، در بخش مرکزی ایران قرار دارد و مرکز آن شهر قم است. این استان که تقریباً در مرکز ایران قرار دارد، از شمال به استان تهران، از شرق به استان سمنان، از جنوب به استان اصفهان و از غرب و جنوب غربی به استان مرکزی محدود است. استان قم در غرب دریاچه نمک قرار گرفته است.

بر اساس آخرین تقسیمات کشوری، این استان دارای ۶ شهر (جعفریه، دستجرد، کهک، قم، قنات و سلفچگان)، ۵ بخش (جعفرآباد، خلیجستان، کهک، مرکزی، سلفچگان) و ۹ دهستان (جعفرآباد، دستجرد، قاهان، راهجرد شرقی، نینزار، فردو، قمرود و قنات) می باشد. همچنین این استان ۳۲۲ آبادی دارد که ۲۲۲ آبادی آن دارای سکنه است.

جمعیت شهر قم بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰، ۱۰۷۴۰۳۶ نفر می باشد که از این تعداد ۵۴۵۷۰۴ نفر مرد و ۵۲۸۳۳۲ نفر زن می باشد. همچنین تعداد خانوارها در این شهر براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، ۲۹۹۷۵۲ می باشد.

جامعه آماری در این تحقیق ساکنان شهر قم می باشند و اطلاعات آماری مورد نیاز برای تخمین الگوی قیمت هدانیک و تابع تقاضای مشخصه های اصلی در این شهر از سه منبع زیر تأمین گردیده است.

الف- بیشتر اطلاعات مربوط به مشخصه های فیزیکی و مکانی واحدهای مسکونی مورد نیاز برای تخمین تابع قیمت هدانیک و مشخصه های خانوار و هزینه خانوار برای برآورد تابع تقاضای مشخصه های اصلی مسکن در شهر قم، با استفاده از اطلاعات ۴۹۷ مشاهده در طرح هزینه و درآمد خانوارها در استان قم که در سال ۱۳۹۰ توسط مرکز آمار استان انجام شده و نتایج آنها از طریق مرکز آمار ایران منتشر گردیده، استخراج شده است.

ب- دیگر اطلاعات مورد نیاز این مشاهدات، به خصوص اطلاعات مربوط به ویژگی های محیطی و همسایگی واحدهای مسکونیکه از اطلاعات طرح هزینه و درآمد خانوارها قابل استخراج نبود نیز، توسط گروه نقشه برداری استانداری استان قم استخراج شده است.

ج- در پایان، پس از جمع آوری اطلاعات مربوط به ویژگی های واحدهای مسکونی مورد نیاز، قیمت یا ارزش بازاری (ارزش فروش) هر واحد مسکونی با کمک اطلاعاتی که

مشاوران املاک در اختیارمان قرار داده اند، بدست آمده است.^۱

پردازش و تحلیل توصیفی ویژگی های حاصل از نمونه

اطلاعات به دست آمده از ویژگی های فیزیکی واحدهای مسکونی در مشاهدات نشان می دهد هر واحد مسکونی به طور متوسط دارای مساحت زمینی در حدود ۱۷۲ متر مربع و مساحت زیربنایی در حدود ۱۰۲ متر مربع می باشد. تعداد اتاق های واحد های مسکونی به طور متوسط در حدود ۳/۱۶ اتاق می باشد و میانگین تعداد طبقات واحدهای مسکونی در حدود ۱/۵۳ می باشد. همچنین اطلاعات به دست آمده از مشاهدات نشان می دهد که بیشترین درصد فراوانی واحدهای مسکونی از حیث عمده مصالح به کار رفته در ساختمان مربوط به واحدهایی است که از مصالح نوع درجه ۲ (متوسط) استفاده کرده اند. در مورد ویژگی محیطی پهنای کوچه واحدهای مسکونی، نتایج حاکی از آن است که بیشترین مشاهدات مربوط به واحدهایی است که در کوچه هایی به پهنای ۶ تا ۱۲ متر قرار گرفته اند.

در مورد مشخصه های اجتماعی خانوار نیز، میانگین سن سرپرست خانوارها در حدود ۴۸ سال می باشد که جوان ترین سرپرست خانوارها ۲۰ ساله و مسن ترین آنها ۹۸ ساله می باشد. نتایج مشاهدات نشان می دهد بیشترین درصد فراوانی سن سرپرست خانوار مربوط به افراد در سنین بین ۴۲ تا ۶۲ سال می باشند. همچنین میانگین بعد خانوار در مشاهدات، ۴/۰۶ نفر می باشد. در نهایت، میانگین ارزش هر متر مربع واحد مسکونی در حدود ۸/۰۲۰/۰۰۰ ریال می باشد.

ساختار الگو

روش کار در این تحقیق بر اساس الگوی دو مرحله ای روزن می باشد. زیرا این الگو روش مناسبی برای تخمین تقاضا برای یک کالا با خصوصیات متنوع را فراهم می آورد. در

^۱ - ارزش گذاری واحدهای مسکونی نیز براساس قیمت های سال ۱۳۹۰ می باشد.

مرحله اول این الگو، تابع قیمت هدانیک به وسیله برازش قیمت واحد مسکونی بر روی کلیه مشخصه های فیزیکی، مکانی و محیطی واحد مسکونی با استفاده از فرم تبعی مناسب که در این تحقیق لگاریتمی می باشد، به صورت زیر استخراج می گردد:

$$\ln P_i = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{j=J} \alpha_j \ln Z_{ij} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, J$$

که در رابطه فوق P ارزش هر متر مربع واحد مسکونی، Z_i ویژگی های مختلف واحد مسکونی مورد نظر و ε_i جمله اختلال می باشد.

پس از برآورد الگوی قیمت هدانیک، با مشتق گیری جزئی از این تابع نسبت به مشخصه های واحد مسکونی قیمت ضمنی هر یک از مشخصه ها به دست می آید. این قیمت های ضمنی برآوردی از میل نهایی به پرداخت خانوارها برای هر یک از مشخصه ها می باشد که در صورت ثابت ماندن سایر ویژگی های واحد های مسکونی، مشتق های حاصل نمایانگر تغییرات نهایی ارزش کل یا قیمت تعادلی واحد مسکونی مورد نظر می باشد.

در مرحله بعد با استفاده از قیمت های ضمنی به دست آمده از تابع قیمت هدانیک و با داشتن مقادیر هر یک از مشخصه های واحد مسکونی، تابع تقاضا برای هر یک از مشخصه ها و عناصر اصلی واحد مسکونی برآورد خواهد شد. فرم مطلوب و مورد استفاده در این مرحله نیز فرم لگاریتمی به شکل زیر می باشد:

$$\ln Z_i = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{Z_i} + \beta_2 \ln Y + \sum_{p=3}^{p=P} \beta_p \ln S_p + \varepsilon_i$$

در معادله فوق، Z_i مقدار تقاضا برای ویژگی i ام، P_{Z_i} قیمت هدانیکی مشخصه i ام، Y درآمد خانوار و یا هزینه خانوار به عنوان جانشینی از درآمد و S مشخصات اجتماعی خانوار می باشد. پس از برازش داده های فوق، پارامترهای توابع تقاضا برای مشخصه های اصلی واحد مسکونی برآورد می گردد.

برآورد مدل

۴-۱) برآورد تابع قیمت هدانیک و تجزیه و تحلیل نتایج آن

برای تخمین تابع قیمت هدانیک از فرم لگاریتمی به صورت زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned} \ln PRC = & \beta_0 + \beta_1 \ln LAD + \beta_2 \ln BUL \\ & + \beta_3 \ln ROM + \beta_4 \ln TB + \beta_5 \text{MAT2} + \beta_6 \text{MAT3} + \beta_7 \text{TEL} \\ & + \beta_8 \text{DUM2} + \beta_9 \text{DUM3} \\ & + \beta_{10} \ln DOS + \beta_{11} \ln DOP + \beta_{12} \ln DOE \\ & + \beta_{13} \text{DOM} + \beta_{14} \ln DOH + \varepsilon_i \end{aligned}$$

که در آن:

PRC متغیر وابسته قیمت هر متر مربع واحد مسکونی بر حسب ریال

LAD مساحت زمین بر حسب متر مربع

BUL مساحت زیربنا بر حسب متر مربع

ROM تعداد اتاق ها

TB تعداد طبقات

MAT2 متغیر مجازی معرف اسکلت ساختمان و نوع مصالح درجه ۲ به کاررفته در ساختمان (آجر و آهن یا سنگ و آهن)

MAT3 متغیر مجازی معرف اسکلت ساختمان و نوع مصالح درجه ۱ به کاررفته در ساختمان (اسکلت فلزی و بتن آرمه)

TEL متغیر مجازی معرف وجود یا عدم وجود تلفن در واحد مسکونی

DUM2 متغیر مجازی پهنای کوچه بین ۶ تا ۱۲ متر

DUM3 متغیر مجازی پهنای کوچه بیش از ۱۲ متر

DOS فاصله تا نزدیکترین خیابان اصلی بر حسب متر

DOP فاصله تا نزدیکترین پارک و فضای سبز بر حسب متر

DOE فاصله تا نزدیکترین مرکز آموزشی بر حسب متر

DOM فاصله تا نزدیکترین مرکز بهداشتی بر حسب متر

DOH فاصله تا نزدیکترین امامزاده یا اماکن متبرکه بر حسب متر

و ε جمله اختلال می باشد.

نتایج حاصل از برآورد اولیه و نهایی تابع قیمت هدانیک برای واحدهای مسکونی در شهر قم با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۱- برآورد اولیه و نهایی تابع قیمت هدانیک برای شهر قم

نام متغیر	علامت انتظاری	ضرایب متغیر در برآورد اولیه			ضرایب متغیر در برآورد نهایی		
		ضریب	آماره t	احتمال	ضریب	آماره t	احتمال
C	نامعلوم	۱۵/۱۳۳۷	۴۰/۹۲۴۶	۰/۰۰۰۰	۱۵/۰۷۸۹	۴۲/۱۷۳۳	۰/۰۰۰۰
مساحت زمین (LAD)	منفی	-۰/۱۶۴۴	-۲/۵۴۷۸	۰/۰۱۱۱	-۰/۱۶۲۱	-۲/۵۱۷۳	۰/۰۱۲۱
سطح زیربنا (BUL)	مثبت	۰/۲۱۱۴	۲/۹۳۵۱	۰/۰۰۳۵	۰/۲۱۱۰	۲/۹۴۰۶	۰/۰۰۳۴
تعداد اتاق ها (ROM)	مثبت	۰/۱۲۲۹	۱/۷۱۱۲	۰/۰۸۷۷	۰/۱۳۶۱	۱/۹۰۷۶	۰/۰۵۷۰
تعداد طبقات (TB)	مثبت	۰/۰۹۴۰۱	۱/۸۹۶۹	۰/۰۵۸۴	۰/۰۹۷۴	۱/۹۸۰۷	۰/۰۴۸۲
مصالح درجه ۲ (MAT2)	مثبت	۰/۳۸۱۸	۳/۶۴۸۵	۰/۰۰۰۳	۰/۳۸۳۰	۳/۶۶۸۱	۰/۰۰۰۳
مصالح درجه ۱ (MAT3)	مثبت	۰/۸۵۸۴	۷/۰۷۸۳	۰/۰۰۰۰	۰/۸۵۶۸	۷/۱۳۸۴	۰/۰۰۰۰
تلفن (TEL)	مثبت	۰/۰۹۰۷	۱/۳۴۱۸	۰/۱۸۰۳	-	-	-
پهنای کوچه بین ۶ تا ۱۲ متر (DUM2)	مثبت	۰/۲۳۶۵	۴/۷۳۱۳	۰/۰۰۰۰	۰/۲۲۹۶	۴/۶۰۶۰	۰/۰۰۰۰
پهنای کوچه بیش از ۱۲ متر (DUM3)	مثبت	۰/۵۴۴۱	۷/۰۰۲۳	۰/۰۰۰۰	۰/۵۲۴۲	۷/۶۰۹۸	۰/۰۰۰۰
فاصله تا نزدیکترین خیابان اصلی (DOS)	مثبت	۰/۰۰۲۴	۰/۵۱۰۷	۰/۶۰۹۷	-	-	-
فاصله تا نزدیکترین پارک (DOP)	منفی	-۰/۰۵۱۷	-۱/۸۱۸۲	۰/۰۶۹۷	-۰/۰۴۸۲	-۱/۷۰۲۷	۰/۰۸۹۳
فاصله تا نزدیکترین مرکز آموزشی (DOE)	منفی	-۰/۰۸۲۰	-۲/۵۷۲۹	۰/۰۱۰۴	-۰/۰۹۶۶	-۳/۱۳۰۷	۰/۰۰۱۸
فاصله تا نزدیکترین مرکز بهداشتی (DOM)	منفی	-۰/۰۴۱۷۷	-۱/۳۷۳۶	۰/۱۷۰۲	-	-	-
فاصله تا نزدیکترین مکان متبرکه (DOH)	مثبت	۰/۰۸۱۵	۳/۱۲۳۷	۰/۰۰۱۹	۰/۰۷۳۸	۲/۸۷۶۲	۰/۰۰۴۲
R ²			۰/۴۱۵۹			۰/۴۱۱۲	
\bar{R}^2			۰/۳۹۹۰			۰/۳۹۷۸	
آماره F			۲۴/۵۲۱۹			۳۰/۷۹۷	

منبع: یافته های تحقیق

نتایج اولیه حاصل از تخمین تابع قیمت هدانیک برای ۴۹۷ مشاهده در شهر قم نشان می‌دهد که از میان ۱۴ متغیر مستقل تابع، ۱۱ متغیر از نظر آماری معنادار هستند. پس از حذف متغیرهای بی‌معنا در مدل، نتایج نهایی جدول فوق نشان می‌دهد چه متغیرهایی بر قیمت مسکن در شهر قم تاثیر گذارند. لازم به ذکر است در برآورد نهایی تمامی متغیرهای مورد انتظار دارای علامت مورد انتظار بودند.

نتایج نهایی مدل حاکی از آن است که در میان مشخصه‌های فیزیکی، مساحت زیر بنا با کشتش ۰/۲۱ بیشترین تاثیر را بر ارزش هر متر مربع واحد مسکونی دارد. این ضریب بیانگر آن است که با افزایش یک متر مربع سطح زیربنا، به طور میانگین و با شرط ثبات سایر شرایط، ارزش هر متر مربع واحد مسکونی ۰/۲۱ درصد افزایش می‌یابد. از آنجایی که این مشخصه بیشترین تاثیر بر ارزش واحد مسکونی را داراست، لذا سازندگان واحدهای مسکونی می‌توانند با ساخت واحدهای مسکونی با سطح زیربنای کم‌تر و در نتیجه ارزان‌تر، به تقاضای موثر خانوارهای کم‌درآمد و کم‌جمعیت پاسخ دهند. از طرف دیگر کشتش بالای این متغیر می‌تواند معیار مناسبی برای وضع مالیات و عوارض بر واحد های مسکونی باشد. دیگر مشخصه های فیزیکی مساحت زمین، تعداد اتاق‌ها و تعداد طبقات به ترتیب با کشتش های ۰/۱۶-، ۰/۱۳ و ۰/۰۹۷ بر ارزش هر متر مربع واحد مسکونی در شهر قم موثر می‌باشند. رابطه منفی متغیر مساحت زمین و ارزش هر متر مربع واحد مسکونی بیانگر آن است که با افزایش مساحت زمین ارزش هر متر مربع واحد مسکونی کاهش می‌یابد. بدین معنی که ارزش هر متر مربع واحدهای مسکونی با مساحت زمین بزرگتر، کمتر از ارزش هر متر مربع واحدهای مسکونی با مساحت زمین کوچکتر می‌باشد. از آنجا که در واحدهای مسکونی معمولی ارزش زمین تاثیر زیادی بر قیمت واحد مسکونی دارد، لذا هر چه مساحت زمین افزایش یابد ارزش واحد مسکونی بیشتر شده و در مقابل افراد کمتری قدرت خرید واحدهای مسکونی با عرصه بزرگتر را دارند، لذا تقاضای موثر برای این نوع واحدهای مسکونی کاهش می‌یابد. بنابراین هر چند ارزش کل واحد مسکونی با مساحت عرصه بزرگتر بیشتر از ارزش کل واحد مسکونی با عرصه کوچکتر می‌باشد ولی ارزش هر متر مربع آن نسبت به واحد مورد مقایسه اش کمتر می‌باشد.

در میان مشخصه های محیطی و همسایگی نیز فاصله تا نزدیکترین مرکز بهداشتی و درمانی، فاصله تا نزدیکترین مکان متبرکه و فاصله تا نزدیکترین پارک و فضای سبز به ترتیب با کسش های ۰/۰۹۶-، ۰/۰۷۳ و ۰/۰۴- بر ارزش هر متر مربع واحد مسکونی تاثیر گذار می باشند. رابطه منفی فاصله تا نزدیکترین مرکز بهداشتی و درمانی و فاصله تا نزدیکترین پارک و فضای سبز با ارزش هر متر مربع واحد مسکونی نشانگر آن است که قرار گرفتن واحدهای مسکونی در نزدیکی مراکز بهداشتی و پارک ها برای ساکنان شهر قم امری مطلوب می باشد. از آنجا که شهر قم از نظر جغرافیایی در منطقه گرم و خشک واقع شده است، بدیهی است که قرار گرفتن منازل اطراف پارک ها و فضاهای سبز برای ساکنان آن مطلوب می باشد. همچنین رابطه مثبت فاصله تا نزدیکترین مکان متبرکه با ارزش هر متر مربع واحد مسکونی معرف آن است که قرار گرفتن واحد مسکونی در اطراف امامزاده ها و اماکن متبرکه امر نامطلوبی می باشد که با توجه به ازدحام و شلوغی در اماکن متبرکه و امامزاده ها که موجب سلب آسایش ساکنان همجوار آن می شود، انتظار می رفت رابطه مثبت میان این دو متغیر وجود داشته باشد. معنادار بودن متغیرهای مجازی که معرف پهنای کوچه ای که واحد مسکونی در آن واقع شده است، می باشد، نشان می دهد که هر چه پهنای کوچه افزایش یابد، ارزش هر متر مربع واحد مسکونی نیز افزایش می یابد. بدیهی است که قرار داشتن واحدهای مسکونی در کوچه هایی با عرض بیشتر به دلیل داشتن فضای بزرگتر برای حمل و نقل و عبور خودرو و مواردی از این قبیل یک ویژگی مطلوب محسوب می شود.

برآورد تابع تقاضا برای مشخصه های اصلی واحدهای مسکونی

نتایج به دست آمده از مرحله قبل نشان داد که سه مشخصه فیزیکی مساحت زمین، سطح زیر بنا و تعداد اتاق ها بیشترین تاثیر بر ارزش هر متر مربع واحد مسکونی در شهر قم را داراست. بنابراین، توابع تقاضا برای این سه مشخصه، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد گردیده است. نتایج حاصل از تخمین تابع تقاضا برای سه مشخصه اصلی واحدهای مسکونی در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): برآورد توابع تقاضای مشخصه های اصلی واحدهای مسکونی در شهر قم

نام متغیر	مساحت زمین			سطح زیربنا			تعداد اتاق ها		
	ضریب	آماره t	احتمال	ضریب	آماره t	احتمال	ضریب	آماره t	احتمال
عرض از مبدا (C)	۰/۵۱۷۶	۶/۳۷۲۸	۰/۰۰۰۰	۱/۶۵۷۷	۲/۸۲۹۲	۰/۰۰۴۹	-۰/۸۲۲۳	-۱/۷۴۰۶	۰/۰۸۲۴
هزینه خانوار (GHA)	۰/۲۸۲۲	۱۰/۹۹۱۹	۰/۰۰۰۰	۰/۳۰۴۹	۱۱/۷۰۸۱	۰/۰۰۰۰	۰/۲۲۷۵	۱۰/۶۷۸۰	۰/۰۰۰۰
سن سرپرست خانوار (AGE)	۰/۱۸۹۴	۳/۸۱۱۹	۰/۰۰۰۲	۰/۲۸۲۷	۵/۵۶۸۰	۰/۰۰۰۰	۰/۱۴۰۷	۳/۴۲۶۸	۰/۰۰۰۷
نسبت بعد خانوار به تعداد شاغلین در خانوار (NO_NW)	۰/۰۰۲۳	۱/۳۹۴۲	۰/۱۶۳۹	۰/۰۰۱۸	۱/۰۶۱۰	۰/۲۸۹۲	۰/۰۰۲۰	۱/۴۵۳۰	۰/۱۴۶۸
قیمت ضمنی مساحت زمین (PLAD)	-۰/۴۱۵۲	-۱۷/۳۶۴۰	۰/۰۰۰۰	-	-	-	-	-	-
قیمت ضمنی سطح زیربنا (PBUL)	-	-	-	-۰/۳۶۰۳	-۱۷/۷۲۳۱	۰/۰۰۰۰	-	-	-
قیمت ضمنی تعداد اتاق ها (PROM)	-	-	-	-	-	-	-۰/۲۱۵۵	-۱۰/۰۵۱۵	۰/۰۰۰۰
R ²	۰/۴۸۹۲			۰/۴۶۵۹			۰/۳۱۷۴		
\bar{R}^2	۰/۴۸۵۰			۰/۴۶۱۵			۰/۳۱۱۹		
آماره F	۱۱۷/۸۱۲۹			۱۰۷/۲۹۴۴			۵۲/۲۱۸		

منبع: یافته های تحقیق

نتایج حاصل از برآوردها نشان می دهد که متغیر نسبت بعد خانوار به تعداد شاغلین در خانوار در سه برآورد از نظر آماری معنادار نمی باشند. در مورد کشش های درآمدی نتایج نشان می دهد که در هر سه برآورد، کشش های درآمدی کوچکتر از یک می باشد که بیانگر ضروری بودن این مشخصه ها برای ساکنان شهر قم می باشد. بیشترین کشش درآمدی مربوط به مشخصه سطح زیربنا و کمترین آن مربوط به مشخصه تعداد اتاق ها می باشد.

متغیر سن سرپرست خانوار در تمامی برآورد ها معنادار و مثبت می باشد که بیانگر آن است هر چه سن سرپرست خانوار افزایش یابد تقاضای وی برای واحد های مسکونی با مساحت زمین، سطح زیربنا و تعداد اتاق های بیشتر افزایش می یابد. در کلیه برآورد ها کشش قیمت های ضمنی منفی و کوچکتر از یک می باشد که این رابطه منفی بیانگر آن است که هر چه قیمت ضمنی مساحت زمین، سطح زیربنا و تعداد اتاق ها افزایش یابد، تقاضا برای این مشخصه ها کاهش می یابد. از طرف دیگر کشش قیمتی تقاضا برای مشخصه مساحت زمین نسبت به کشش قیمتی تقاضا برای دیگر مشخصه ها بزرگتر است که نشان دهنده قدرت بیشتر این متغیر در کنترل تقاضای مسکن در این شهر می باشد.

نتیجه گیری

چگونگی رتبه بندی و ارزش گذاری عناصر مختلف یک واحد مسکونی توسط مصرف کنندگان با توجه به قیمت بالای مسکن و گران بودن هزینه خدمات این بخش که از جمله هزینه های عمده خانوارها به حساب می آید، یکی از مهمترین مسائل در عرضه واحدهای مسکونی است. بنابراین در برآورد تابع تقاضای مسکن لازم است ترجیحات مصرف کنندگان و اولویت بندی آنان برای داشتن واحد مسکونی مناسب، شناسایی شود. هدف از این تحقیق برآورد میل نهایی به پرداخت خانوارها برای هریک از ویژگی های واحدهای مسکونی و تاثیر هر یک از این ویژگی ها بر قیمت مسکن در شهر قم است که بدین منظور از تابع قیمت هدانیک استفاده شده است.

مبنای کار در این پژوهش الگوی دو مرحله ای روزن می باشد و جامعه آماری در این تحقیق، واحدهای مسکونی شهر قم بوده که بخشی از داده ها و اطلاعات مورد نیاز واحدهای مسکونی از طریق اطلاعات پرسشنامه هزینه درآمد خانوارها و قسمت دیگری از داده ها از طریق اطلاعاتی که گروه نقشه برداری استانداری قم در اختیارمان قرار داده اند، به دست آمده است. داده ها به صورت مقطعی بوده و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی، تابع قیمت هدانیک و تابع تقاضا برای عناصر اصلی واحدهای مسکونی در شهر قم برآورد شده است.

نتایج حاصل از برآورد قیمت هدانیک حاکی از آن است که مشخصه های فیزیکی از قبیل سطح زیربنا (با اثر مثبت)، مساحت زمین (با اثر منفی)، تعداد اتاق ها (با اثر مثبت) و تعداد طبقات (با اثر مثبت) به ترتیب بیشترین تاثیر را بر ارزش واحد مسکونی دارند. متغیرهای مجازی که معرف نوع اسکلت ساختمان و عمده مصالح به کار رفته در ساختمان می باشد بیانگر آن است که هر چه اسکلت ساختمان مستحکم تر و مصالح به کار رفته در آن از کیفیت بیشتری برخوردار باشد ارزش هر متر مربع واحد مسکونی در شهر قم افزایش می یابد. در مورد ویژگی های مکانی، از آنجا که تمامی واحدهای مسکونی از تسهیلاتی نظیر آب، برق، گاز برخوردار بودند لذا در مدل از این متغیرها استفاده نشد و تنها وجود و عدم وجود تلفن در واحدهای مسکونی مورد ارزیابی قرار گرفت که مطابق انتظار، این متغیر نیز از نظر آماری معنادار نبود. در مورد اثر مشخصه های محیطی و همسایگی نیز می توان مشاهده کرد پهنای کوچه ای که واحد مسکونی در آن واقع شده، فاصله از مراکز آموزشی (با اثر منفی)، فاصله از فضاهای سبز و پارک ها (با اثر منفی) و فاصله از اماکن متبرکه (با اثر مثبت) اثر معناداری بر ارزش واحد مسکونی در این شهر دارند.

همچنین نتایج حاصل از برآورد تابع تقاضا برای سه مشخصه اصلی مساحت زمین، سطح زیربنا و تعداد اتاق ها نشان داد، در هر سه برآورد کلیه کشش ها کوچکتر از یک می باشند و در هر برآورد کشش قیمت ضمنی مشخصه مورد نظر از دیگر کشش ها بیشتر می باشد. کشش درآمدی مشخصه های اصلی کوچکتر از یک بوده که معرف ضروری بودن این ویژگی ها.

فهرست منابع

- ۱) ابونوری، اسمعیل، رضانی وکیل کندی، رسول، (۱۳۸۱)، " برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل هدانیک (مطالعه موردی شهرستان ساری)", پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، سال اول، شماره چهارم

- (۲) احمدی، آزاد، (۱۳۸۴)، "برآورد تابع تقاضای آپارتمان مسکونی در شهر سنندج با استفاده از روش قیمت گذاری لذت جویانه (Hedonic)"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی
- (۳) جعفری صمیمی، احمد، زروکی، شهریار و اعتصامی، حسین، (۱۳۸۹)، برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل هدانیک (مطالعه موردی شهر قائمشهر)، فصلنامه اقتصاد کاربردی، شماره دوم، صص: ۳۱-۱.
- (۴) زراء نژاد، منصور، انوری، ابراهیم، (۱۳۸۵)، "برآورد تابع قیمت هدانیک مسکن شهر اهواز به روش داده های ترکیبی"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۲۸، صص: ۱۶۸-۱۳۹.
- (۵) سوری، داوود، منیری جاوید، سلیمه، (۱۳۹۰)، "مدل تعیین قیمت، کاربردی از روش رگرسیون موزون جغرافیایی"، دو فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۷، صص: ۲۸-۷.
- (۶) صیامی، علی، (۱۳۸۶)، "برآورد تابع هدانیک اجاره بها مطالعه موردی شهرهای تبریز، ارومیه، اردبیل"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصاد و دارایی، دانشگاه مازندران
- (۷) عابدین درکوش، سعید، (۱۳۷۰)، "تخمین تابع قیمت هدانیک در شهرهای کوچک ایران (مورد شهر تویسرکان و دلیجان)"، مجله آبادی، شماره اول، ۴۴-۳۸.
- (۸) قلی زاده، علی اکبر، شکریان، احسان، (۱۳۸۹)، "مقایسه مدل قیمت هدانیک سنتی و مدل هدانیک رید در برآورد تابع هدانیک مسکن (مطالعه مناطق شهری استان همدان)"، مجله اقتصاد مقداری، شماره ۲، صص: ۱۴۷-۱۱۹.
- (۹) لیلیان، ندا، (۱۳۹۰)، "برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل قیمت هدانیک (سال های ۸۸-۱۳۷۸) مطالعه موردی شهر کرمان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه پیام نور.
- (۱۰) مدیریت برنامه ریزی و آمار استانداری قم، سرشماری نفوس و مسکن استان قم، ۱۳۹۰
- (۱۱) مدیریت برنامه ریزی و آمار استانداری قم، گروه نقشه برداری استانداری قم.

- (۱۲) محبوبی، هادی، (۱۳۹۰)، "تخمین تابع تقاضای مسکن شهری با استفاده از مدل قیمت گذاری هدانیک: مطالعه موردی شهر خوی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه رازی.
- (۱۳) مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری استان قم، ۱۳۹۰
- (۱۴) معصومیان، رسول، عابدین درکوش، سعید، (۱۳۶۴)، "بررسی تابع قیمت هدانیک مسکن شهری تهران"، وزارت امور اقتصادی و دارایی.
- 15) Ariman, B.C.,(1992), " Hedonic Prices and Demand For Housing Attributes In Third World City ; The Case Of Ihadan, Nigeria " , Urban Studies. Vol, 29. PP:639-651.
- 16) Dokmeki, Onder&Yavas,(2003),”Housing Values and Rents: Evidence from Survey Data”, Journal of Housing Research,NO14,PP:83-99.
- 17) Ekanem,N.,(1990),”Application of Normal to Metropolitan Housing Demand: An Econometric Analysis”, Applied Economics, 1684-1975.
- 18) Fontenla, Matias & Gonzalez, Fidel ,(2009),”Housing Demand in Mexico”, Journal of Housing Economics 18,PP:1-12.
- 19) Goodman, A.C.(1988),”An Econometric Model Of Housing Price Permanent Income”, Journal of Urban Economics,NO23,PP:327-353.
- 20) Lancaster K.J., (1966), “A New Approach to Consumer Theory ”, Journal of Political Economy, NO74,PP:132-157.
- 21) Lineeman, Peter, (1980),”Some Empirical Result on the Natural of the Hedonic Price Function for the Urban Housing Market”, Journal of Urban Economics, B,PP:69-85.
- 22) Mayor, K. Lyons,S. Duffy, D.,(2010),” A Hedonic Analysis of the Value of Green Space in the Dublin Area ”, Agricultural Economics Society of Ireland Conference.
- 23) Rosen, Sherwin,(1974),”Hedonic Price and Implicit Markets: Product Differentiation In Pure Competition”, Journal of Political Economy, PP:34-55.
- 24) Selim, Hasan ,(2008),”Determinants of Housing Price In Turkey: Hedonic Regression Versus Artificial Neural Network ”, Department of Industrial Engineering , DokuzEylul University, Bornova, 31500Izmir, Turkey.
- 25) Van Busic, Ellen Hanak, Robert G.Valleta.” Climate Change and Housing Price: Hedonic Estimation for Ski Reports in Western North America”,(2009), Federal Reserve Bank of SanFrnaicsco Working Paper Series