تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۴/۱
تاریخ پذیرش:۱۳۹۲/۵/۷
صفحات: ۴۳-۳۳

بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن شهری با استفاده از مدل هدانیک قیمت (نمونه موردی: منطقه دو شهر سنندج)

آرمان رحیمی کاکه جوب[۱]
علی اصغر عیسی‌لو[۲]
حسن محمدیان مصمم[۳]
اکبر رحمتی[۴*]

چکیده

مسکن به عنوان یک کالای ناهمگن، بادوام، غیرمنقول، سرمایه‌ای، مصرفی و دارای پیامدهای جانبی، بخش قابل‌توجهی از بودجه خانوارها، هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص ملی را به خود اختصاص داده و نقش زیادی در اشتغال و ارزش افزوده کشورها دارد. در این میان یکی از موارد بسیار مهم و قابل تأکید در امر مسکن، پیش‌بینی قیمت و عوامل مؤثر بر قیمت این کالا است. هدف از این مقاله پیش‌بینی قیمت مسکن و عوامل مؤثر بر قیمت آن با کمک تابع هدانیک قیمت است. در این راستا پژوهش حاضر با روشی توصیفی- تحلیلی و با بهره‌گیری از مطالعات میدانی، عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در منطقه دو شهر سنندج (جامعه آماری پژوهش) و تعداد ۱۷۴ نفر به عنوان نمونه تصادفی انتخاب شدند و با استفاده از تابع هدانیک قیمت، متغیر مستقل و متغیرهای وابسته مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج نشان می‌دهد که عوامل فیزیکی مسکن در منطقه دو شهر سنندج تأثیر بیشتری نسبت به عوامل دسترسی در قیمت مسکن در این منطقه دارند. همچنین، در میان ویژگی‌های فیزیکی، بیشترین تأثیر به ترتیب مربوط به مساحت زمین، مساحت زیربنا، نوع مصالح به کار رفته و خدمات گاز شهری می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مسکن، هدانیک قیمت، ویژگی‌های فیزیکی مسکن، عوامل دسترسی مسکن

طبقه‌بندی JEL: A11, H11, M21, O18.

۱- کارشناسی ارشد مهندسی شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران
۲- کارشناسی ارشد مهندسی شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران
۳- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۴*- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران مسئول مکاتبات:
A.Rahmati_ir@yahoo.com

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

۱- مقدمه

مقوله مسکن به دلیل وجود ابعاد مختلف و پیچیده و همچنین اهمیت بسزای آن در زندگی مردم، نیاز به دقت عمل و توجه فراوانی دارد. از یکسو، اهمیت اجتماعی و اقتصادی مسکن، این بخش را در کانون توجهات عمومی قرار داده است و از سوی دیگر، به دلیل اشتغال‌زایی این بخش و ارتباط آن با بسیاری از بخش‌های دیگر اقتصادی، به عنوان ابزاری مناسب در جهت تحقق سیاست‌های اقتصادی تلقی می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۲). همین ویژگی‌ها سبب شده تا دولت‌ها در بازار زمین و مسکن دخالت نموده و در راستای تنظیم بازار اقدام به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی نمایند.

در عصر اطلاعات و همگام با افزایش سطح آگاهی جامعه، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران می‌کوشند تا برنامه‌های خود را بر مبنای نظریات و سلیقه افراد جامعه پایه ریزی کنند تا علاوه بر دستیابی به رفاه عمومی با جلوگیری از تحمیل هزینه‌های اجتماعی، شکوفایی اقتصادی به وجود آید. به عبارت دیگر، برنامه‌ریزان می‌توانند با پیوند زدن منافع حاصل از اجرای طرح‌ها و منافع افراد، رشد و توسعه بیشتر جامعه را به ارمغان آورند. بدین ترتیب، موفقیت اجرای سیاست‌های تولید مسکن مستلزم شناخت دقیق ترجیحات مصرف کنندگان و تمایلات آنها نسبت به ویژگی‌های خاص مسکن می‌باشد. تعیین و برآورد قیمت مسکن، برای برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران بسیار حائز اهمیت است. این برآورد به‌ویژه اگر سهم عوامل تأثیرگذار در ارزش را به خوبی منعکس نماید می‌تواند در بسیاری از زمینه‌های تصمیم‌گیری‌ها و تصمیم‌سازی‌های شهری و منطقه‌ای، مورد استفاده قرار گیرد. یکی از متداول‌ترین توابعی که برای برآورد قیمت مسکن به عنوان یک کالای مرکب مورد استفاده قرار می‌گیرد مدل‌های هدانیک قیمت[1] است (Cebula, 2009). ناهمگنی مسکن و تأثیرپذیری قیمت مسکن سبب شده تا طی سالیان اخیر استفاده از تابع هدانیک برای برآورد قیمت مسکن رایج شود. قیمت هدانیک، معیاری است که میزان و اهمیت ترکیب این ویژگی‌ها را برای متقاضیان خدمات مسکن، مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

شهر سنندج به عنوان مرکز استان کردستان، یکی از شهرهای مهم این استان می‌باشد و در دهه‌های اخیر شاهد موج عظیم مهاجرت از روستاها به داخل شهر بوده است. گسترش روزافزون مهاجرت‌های روستا شهری و افزایش جمعیت طبیعی شهر از طرفی و شرایط خاص مورفولوژیک حاکم بر شهر سنندج از طرف دیگر باعث شده تا به دلیل نیاز روزافزون به مسکن و سرپناه، قیمت مسکن در شهر سنندج طی چند دهه اخیر، روندی رو به رشد داشته باشد. البته باید به این نکته نیز اشاره نمود که شرایط و ویژگی‌های حاکم بر مسکن از نظر تسهیلات و خدمات موجود در آن، نقش بسزایی در قیمت مسکن دارند. از این‌رو، هدف اصلی این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در منطقه دو شهر سنندج با استفاده از تابع هدانیک قیمت می‌باشد.

تکنیک هدانیک اولین بار در سال ۱۹۳۹ توسط کورت[2] مطرح شد. پس از او، گریلیچس[3] مدل قیمت هدانیک در سال ۱۹۷۱ را مطرح کرد و در سال ۱۹۷۴ توسط روزن[4] گسترش یافت (Chanel, Ginsburgh, 1996). از زمان انتشار مقاله روزن، تکنیک هدانیک برای تحلیل بسیاری از جنبه‌های بازار مسکن در غرب مورد استفاده قرار گرفته است، اما دامنه کاربرد این تکنیک در مطالعات اقتصاد شهری و بازار مسکن جهان سوم هنوز گسترش چندانی نیافته و فقط برای اثرات قیمتی، شاخص‌بندی کیفیت مسکن و تقاضای مسکن مورد استفاده قرار گرفته است.

تاکنون تحقیقات متعددی در زمینه قیمت مسکن و عوامل مؤثر بر آن به کمک مدل هدانیک صورت گرفته

1- Hedonic Pricing Models

2- Court
3- Griliches
4- Rosen

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

است. لاریس[1] (۲۰۰۳)، در مقاله خود، به تخمین قیمت مسکن در سه بخش از جنوب کالیفرنیا با استفاده از مدل هدانیک پرداخته است. در این پژوهش علاوه بر متغیرهای مربوط به ویژگی‌های مسکن، متغیر روند، متغیر مجازی فصلی و مهمتر از همه متغیر مربوط به شاخص موقعیت نیز وارد تحلیل شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که وارد کردن متغیرهای یاد شده در مدل، میانگین مطلق خطای پیش‌بینی را در سه بخش لس‌آنجلس، اورنج کانتی و سان دیگو به ترتیب از ۲۷ درصد به ۱۴/۸ درصد، از ۱۵/۶ درصد به ۱۱/۸ درصد و از ۱۸/۵ درصد به ۱۳/۲ درصد کاهش داده است. هایزن و همکارانش[2] (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مختلف تأثیرگذار بر قیمت مسکن در شهر هانگزو چین با استفاده از تابع هدانیک قیمت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داده است که چهارده ویژگی از هجده ویژگی مورد بررسی، اثر معناداری بر قیمت مسکن در شهر مورد مطالعه داشته است. این چهارده متغیر با توجه به میزان اثرگذاری آنها در پنج گروه، طبقه‌بندی شدند. دسته اول شامل متغیر سطح زیربنا و دسته دوم شامل متغیر فاصله تا دریاچه و دوازده متغیر دیگر در سه گروه دیگر دسته‌بندی شده‌اند. گوریروکس و لافرر[3] (۲۰۰۹) نیز با استفاده از تابع هدانیک قیمت، به بررسی عوامل تأثیرگذار بر قیمت مسکن در کشور فرانسه پرداختند و در نهایت نیز با توجه به این مدل و اثرگذاری هر کدام از متغیرها، قیمت مسکن را در نقاط مختلف این کشور تخمین زدند. نتایج این مطالعه نشان داده است که از میان بیست ویژگی انتخاب شده، شانزده ویژگی، اثرات قابل توجهی بر قیمت مسکن در کشور فرانسه دارند که از جمله مهمترین آنها سطح زیربنا می‌باشد. جیم و چن[4] (۲۰۰۹) در تحقیقی به بررسی تأثیر تسهیلات و خدمات شهری بر قیمت مسکن در هنک‌کنگ با استفاده از مدل هدانیک قیمت پرداختند. آنها در این تحقیق با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی، روند گسترش مسکن را با توجه به پراکنش خدمات و تسهیلات شهری در یک دوره ۱۰ ساله مورد بررسی قرار داده و با توجه به نتایج به دست آمده تأثیر هر کدام از خدمات را بر قیمت مسکن تعیین نمودند. نتایج مطالعه نشان داد که دبیرستان، اماکن مذهبی و پارکینگ‌ها از جمله تأثیرگذارترین خدمات در افزایش یا کاهش قیمت مسکن در هنگ‌کنگ می‌باشند. کارلیک و الگاک[5] (۲۰۱۱) در مقاله خود به مقایسه مدل‌های هدانیک و شبکه عصبی[6] در زمینه پیش‌بینی قیمت مسکن پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که روش هدانیک به دلیل پوشش دادن تمامی متغیرهای مسکن، موفقیت بیشتری در زمینه پیش‌بینی قیمت مسکن نسبت به شبکه‌های عصبی دارد.

در ایران نیز تاکنون مطالعات چندی در زمینه مدل هدانیک قیمت صورت گرفته است که بیشتر توسط اقتصاددانان بوده و برنامه‌ریزان شهری تاکنون مطالعه‌ای در زمینه‌های مربوط به این مدل در کشور انجام نداده‌اند.

ابونوری و همکاران (۱۳۸۷) با استفاده از مدل هدانیک قیمت، به بررسی نقش ویژگی‌های واحدهای مسکونی در ارزش اجاره‌بهای مربوط به این واحدها در شهرهای تبریز و اردبیل پرداخته‌اند و تأثیر هر کدام از این ویژگی‌ها را به صورت تفکیک شده مشخص نموده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داده است که عوامل فیزیکی، بیشتر از سایر عوامل بر اجاره‌بهای مسکن تأثیر دارد و آثار این عوامل بر واحدهای ویلایی و آپارتمانی متفاوت است. سعادت مهر (۱۳۸۹) با استفاده از تابع هدانیک قیمت به تخمین تابع هدانیک قیمت مسکن شهری در خرم‌آباد پرداخته است. او در این مطالعه با استفاده از داده‌های مقطعی، میزان اهمیت هر کدام از ویژگی‌های مسکن از نظر مصرف‌کنندگان و تأثیر هر کدام از این ویژگی‌ها بر بازار مسکن را بررسی نموده و نتایج مطالعه

1- Laurice
2- Hai-Zhen et al.
3- Gouriéroux and Laferrère
4- Jim and Chen
5- Karlik and Olgac
6- Neural Network

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

بیان داشت که عواملی مانند مساحت زمین، نما، فاصله تا مرکز شهر بیشترین تأثیر را بر قیمت مسکن در شهر خرم‌آباد دارند. وارثی و موسوی (۱۳۸۹) نیز با استفاده از مدل هدانیک به بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهر یزد پرداختند. آنها در مطالعه خود با استفاده از نرم‌افزار Eviews,3.1، معناداری هر کدام از ویژگی‌های انتخابی را بر قیمت مسکن در شهر یزد مورد آزمون قرار دادند. نتایج مطالعه نشان داده است که از میان هجده ویژگی انتخابی سیزده ویژگی، تأثیر معناداری بر قیمت مسکن در شهر یزد دارند که از جمله مهمترین آنها می‌توان به مساحت و تعداد طبقات اشاره نمود.

اصطلاح هدانیک از ریشه یونانی هدانیکوس[1] به معنی لذت‌جویی اقتباس شده است. در متون اقتصاد رفاه[2]، واژه هدانیک به معنی مطلوبیت یا رضایت مصرف‌کننده از مصرف کالاها یا خدمات تفسیر می‌شود (Gourieroux, Laferrere, 2009). از زمان انتشار مقاله روزن (۱۹۷۴) تکنیک هدانیک برای تحلیل بسیاری از جنبه‌های بازار مسکن از جمله مالیات‌ها، قیمت کالاها و تسهیلات عمومی، تبعیض نژادی و کیفیت ساخت مسکن استفاده شده است (Hui et al., 2007). در بررسی تابع تقاضا، می‌توان یک کالا را همگن فرض کرد و تابع تقاضای آن را با استفاده از روش متداول که در آن، تقاضا تابع قیمت در نظر گرفته می‌شود، تخمین زد (Kim et al., 2003). در این صورت بسیاری از خصوصیات کالا نادیده گرفته می‌شود؛ از این‌رو برای رفع این مشکل، از روش هدانیک استفاده می‌شود. قیمت هدانیک، قیمت ضمنی ویژگی‌های یک کالا را ارائه می‌کند (Jim, Chen, 2007). یک کالای خاص، به تعدادی از مشخصه‌های اصلی تشکیل‌دهنده آن که بیانگر کیفیت آن نیز هستند، تجزیه می‌شود و قسمتی از قیمت کالای مزبور که مربوط به ویژگی‌های مختلف کالا می‌باشد، به این وسیله ارزیابی می‌شود (Housing, 2008). در تئوری علم اقتصاد، پارامترهایی که به این وسیله تخمین زده می‌شود، قیمت هدانیک ویژگی‌های یک کالا نامیده می‌شوند (Peterson, Flanagan, 2009).

در مطالعات هدانیک فرض می‌شود مسکن، یک کالای ناهمگن است؛ بنابراین قیمت آن منعکس‌کننده تمایل به پرداخت افراد برای دستیابی به امکانات رفاهی مورد نیاز داخل و خارج از مسکن می‌باشد (Selim, 2009). به عبارتی دیگر، در این روش فرض می‌شود قیمت مسکن گویای حداکثر پولی است که مردم تمایل دارند برای به دست آوردن مقدار خاصی از امکانات داخلی و وضعیت ساختمان و میزان دسترسی به امکانات و خدمات شهری بپردازد (Karlik, Olgac, 2011). روش به کار رفته در این مقاله مبتنی بر رویه‌ای است که توسط روزن (۱۹۷۴) به کار گرفته شد. در این رویه، یک واحد مسکونی به وسیله خصوصیات و ویژگی‌های قابل اندازه‌گیری‌اش توضیح داده می‌شود. قیمت بازاری هر واحد مسکونی به عنوان کالای مرکب تابعی از ویژگی‌های متفاوت آن واحد بیان می‌شود (Bourassa et al., 2006). با برآورد ضرایب متغیرهای الگو، قیمت ضمنی مسکن و هر کدام از این ویژگی‌ها به دست می‌آید. این قیمت‌های ضمنی، قیمت هدانیک نامیده می‌شوند (Clapham et al., 2006). منطق به کار رفته در تابع هدانیک قیمت این است که هر چه تعداد ویژگی‌های مثبت و مطلوب یک واحد مسکونی بیشتر باشد، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، قیمت بازاری آن واحد مسکونی نیز بیشتر خواهد بود (Lange, Schaeffer, 2001). از نظر عملی، قیمت هدانیک مسکن و خصوصیات آن از طریق اختصاص قیمت مسکن بر خصوصیات واحد مسکونی به دست می‌آید (Kaplan, Austin, 2004). از این‌رو، قیمت هدانیک مسکن، تابعی از کالاهای مختلف (X)، ویژگی‌های رفاه محیطی (Q)، برداری از ویژگی‌های فیزیکی مانند تعداد اتاق، مصالح به کار رفته، نما، زیربنا و ...، و برداری از خصوصیات دسترسی و همسایگی (N)

1- Hedonikos
2- Welfare Economy

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

می‌باشد. در ادامه، به اختصار این روش برآورد تقاضا برای ویژگی‌های مسکن، توضیح داده می‌شود.

اگر Qi, Si, Ni بردار ویژگی‌های مسکن و P(z) تابع هدانیک قیمت مسکن باشد، تابع مطلوبیت خانوار را می‌توان به صورت رابطه (۱) بیان داشت (Laurice, Bhattacharya, 2005):

$U=(UX,Qi,Si,Ni)$ (رابطه ۱)

در اینجا X کالای مرکب غیر از مسکن و دارای قیمت واحد است. خانوار، مطلوبیت خود را با توجه به بودجه زیر حداکثر می‌کند (رابطه ۲) (Jim, Wong, 2006):

$(y=p)_z+x$ (رابطه ۲)

$P_{(Z)}$ ارزش ویژگی‌های واحد مسکونی و X ارزش سایر کالاهاست. بنابراین قیمت مسکن، تابعی از مقدار ویژگی‌های مورد استفاده در واحدهای مسکونی مورد تقاضای خانوار است. این تابع، تابع هدانیک قیمت نامیده می‌شود و به صورت رابطه (۳) نشان داده می‌شود (Arimah, 1992):

$(P_{zi}=P)_Z=(P)Qi, Si, Ni$ (رابطه ۳)

رابطه (۳) تابع هدانیک قیمت است که ارتباط‌دهنده هر یک از مشخصه‌های موجود در واحد مسکونی و قیمت بازاری آن است (Mak, Liu, 2007). با به حداکثر رساندن رابطه (۱) و با در نظر گرفتن محدودیت بودجه رابطه (۲)، شرط اولیه به حداکثر رساندن مطلوبیت به صورت زیر خواهد بود (Martin et al., 2006):

$1=(U)X, Qi, Si, Ni+(\lambda)y-Pzi-X$ (رابطه ۴)

$\partial_1/\partial Qi=\partial U/\partial Qi-\lambda\ \partial Pzi/\partial Qi=0$ (رابطه ۵)

$\partial_1/\partial X=\partial U/\partial X-\lambda=0$ (رابطه ۶)

با تقسیم روابط (۴) و (۵) بر یکدیگر و حذف λ خواهیم داشت:

$(\delta U/\delta Qi) / (\delta U/\delta X) = \delta Pzi / \delta Qi$ (رابطه ۷)

که در این رابطه $\delta U/\delta Qi$ بیانگر مطلوبیت اضافی حاصل از مصرف یک واحد اضافی از ویژگی مورد نظر است و $\delta U/\delta X$ نشان‌دهنده مطلوبیت نهایی حاصل از مصرف یک واحد اضافی کالاهای مصرفی و $\delta Pzi/\delta Qi$ نیز بیانگر ارزش نهایی یک ویژگی می‌باشد.

برای برآورد تابع هدانیک قیمت، می‌توان از شکل‌های مختلف تابع استفاده کرد که شکل لگاریتمی، بهترین حالت آن است (رابطه ۸):

$Ln\ Pi=bo+\Sigma(bi\ LnZi)+ei$ (رابطه ۸)

پس از انتخاب نوع تابع، با مشتق‌گیری از تابع فوق، قیمت‌های ضمنی برای هر یک از مشخصه‌ها به دست می‌آید (رابطه ۹):

$Pzi=\delta pi/\delta Zi=bipi$ (رابطه ۹)

۳- روش تحقیق

با توجه به اهداف تحقیق و ماهیت موضوع و مؤلفه‌های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر این تحقیق، توصیفی- تحلیلی است. جامعه آماری، مساکن موجود در منطقه ۲ شهر سنندج می‌باشد که بر اساس یک نمونه‌گیری آماری، ۱۷۴ نمونه به صورت تصادفی انتخاب شده است. همچنین برای برآوردهای دقیق‌تر، آمار واحدهای مسکونی آپارتمانی در این تحقیق لحاظ نشده و فقط آمارهای مربوط به واحدهای مسکونی ویلایی برآورد گردید. با توجه به ویژگی مدل هدانیک در لحاظ کردن اغلب متغیرهای اثرگذار بر قیمت، به منظور برآورد مدل هدانیک قیمت واحدهای مسکونی، از متغیرهای زیر استفاده شده است:

۱- متغیر وابسته: قیمت واحدهای مسکونی بر حسب تومان (PRC) ۲- متغیرهای مستقل: مساحت زمین، مساحت زیربنا، تعداد اتاق در واحد مسکونی، قدمت واحدهای مسکونی بر حسب سال، تعداد طبقات، فاصله واحدهای مسکونی تا مرکز اصلی شهر، فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین خیابان اصلی بر حسب متر، فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین مرکز

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

آموزشی بر حسب متر، فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین مرکز بهداشتی و درمانی بر حسب متر، فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین فضای سبز و پارک بر حسب متر، کیفیت و نوع مصالح عمده به کار رفته در واحد مسکونی، آشپزخانه واحد مسکونی، حمام واحد مسکونی، زیرزمین واحد مسکونی، تلفن واحد مسکونی، گاز واحد مسکونی، کولر واحد مسکونی و تأسیسات شوفاژ واحد مسکونی.

همان‌طور که پیشتر نیز اشاره شد کلیه محاسبات بر پایه مدل هدانیک صورت می‌گیرد؛ بنابراین باید میزان پایایی مدل یاد شده مشخص گردد. در صورتی که نتایج به دست آمده کمتر از ۰/۰۶ باشد، نتایج، قابل قبول می‌باشد. محاسبات صورت گرفته برای این مطالعه نشان می‌دهد که مقادیر F در نرم‌افزار Eviews,3.1 که ابزاری برای سنجش پایایی یافته‌ها است، کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بر این اساس، نتایج مدل هدانیک در پژوهش حاضر از پایایی لازم برخوردار هستند.

با توجه به موارد ذکر شده و اطلاعات مربوط به مسکن در شهر سنندج می‌توان گفت که شهر سنندج در موقعیت جغرافیایی ۳۵ درجه و ۱۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۱۷ دقیقه طول شرقی واقع شده است. این شهر به دلیل داشتن شرایط توپوگرافی نامناسب، دارای ساختاری گسسته بوده و همچنین به دلیل متصل شدن روستاهای اطراف به شهر می‌توان گفت که بسیاری از قسمت‌های این شهر درون محدوده قانونی قرار ندارند. شهر سنندج دارای مساحتی برابر با ۳۸۱۵ هکتار است که با توجه به جمعیت ۳۱۶۸۶۲ نفری آن (طبق سرشماری سال ۱۳۸۵) دارای تراکم ناخالص ۸۳ نفر در هکتار می‌باشد (استخراج و محاسبه‌های نگارندگان براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۸۵).

جمعیت و محدوده شهر سنندج در طول دهه ۱۳۸۰ رشد چشمگیری را تجربه نموده است؛ به طوری که متوسط رشد جمعیت در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ در این شهر ۱/۴ درصد، رشد خانوار ۲/۳ درصد و رشد موجودی مسکن نیز ۱/۷ درصد بوده است (سالنامه‌های آماری دهه ۱۳۸۰ استان). در سال ۱۳۸۰ شهر سنندج حدود ۱۰ درصد کمبود واحد مسکونی داشته است. با توجه به اینکه رشد خانوار در سال ۱۳۸۹ نسبت به رشد مسکن بیشتر بوده است؛ بنابراین کمبود واحدهای مسکونی نیز ۰/۴ درصد نسبت به سال ۱۳۸۰ افزایش نشان می‌دهد. برخی از شاخص‌های عمده مسکن مانند تراکم خانوار در واحد مسکونی حدود ۱/۲۱، تراکم نفر در واحد مسکونی برابر ۴/۳ بوده است. قیمت متوسط یک مترمربع زمین در شهر سنندج در سال ۱۳۸۰، ۲۹۵/۰۰۰ ریال بوده که این مقدار در سال ۱۳۸۹ به ۱/۵۴۰/۰۰۰ ریال رسیده است که این امر نشان‌دهنده رشد سالیانه ۲۰ درصد در سال است.

قیمت زمین در این مدت رشد قابل توجهی داشته و حدود ۳ برابر شده است. در طول این دهه، قیمت زمین همواره نوساناتی نیز داشته که از جمله مهمترین دلایل این امر، پیوستن روستاهای اطراف شهر سنندج به عنوان توسعه‌های منفصل به این شهر بوده که در برهه‌های خاصی از این دهه و به ویژه در سال‌های ۱۳۸۶ به بعد، نقش مهمی در کاهش قیمت مسکن دارد. هر چند بعضاً این توسعه‌های جدید به منبعی برای سوداگری زمین نیز تبدیل شده‌اند که البته این امر را می‌توان در دو سال اخیر و در پی رشد و گسترش این نواحی، مشاهده نمود. جدول (۱)، قیمت متوسط یک مترمربع زمین را از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۹ نشان می‌دهد.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

جدول ۱- قیمت متوسط یک مترمربع زمین در شهر سنندج طی سال‌های دهه ۱۳۸۰

سال	قیمت متوسط (هزار ریال)	رشد سالیانه
۱۳۸۰	۲۹۵	-
۱۳۸۳	۷۳۵	۳۵
۱۳۸۵	۱۰۱۵	۱۸
۱۳۸۶	۹۴۵	-۷
۱۳۸۷	۱۰۵۰	۱۱
۱۳۸۸	۱۲۳۰	۱۷
۱۳۸۹	۱۵۴۰	۲۵
۱۳۸۰-۱۳۸۹	-	۲۰

منبع: (سرشماری عمومی و نفوس مسکن، ۱۳۸۹)

قیمت مسکن نیز به موازات قیمت زمین در شهر سنندج همواره دچار فراز و نشیب‌هایی شده است. متوسط قیمت یک مترمربع زیربنای مسکونی از ۳۸۱ هزار ریال در سال ۱۳۸۰ به ۴۵۸۰ هزار ریال در سال ۱۳۸۹ رسیده است. قیمت مسکن طی این دوره در شهر سنندج تقریباً ۱۲ برابر شده است. میزان رشد سالیانه یک مترمربع زمین مسکونی نیز در شهر سنندج طی دهه ۱۳۸۰ در حدود ۳۱/۸ درصد بوده است.

بررسی روند تحولات سالیانه قیمت مسکن در شهر سنندج حاکی از آن است که در سال‌های دهه ۱۳۸۰ رشد قیمت مسکن در هر سال نسبت به سال قبل، افزایش بیشتری یافته است. در جدول (۲) روند افزایش قیمت متوسط یک مترمربع زیربنای واحدهای مسکونی در شهر سنندج در دهه ۱۳۸۰ ارائه شده است.

جدول ۲- قیمت متوسط یک مترمربع زیربنای واحد مسکونی در شهر سنندج طی دهه ۱۳۸۰

سال	قیمت متوسط (هزار ریال)	رشد سالیانه
۱۳۸۰	۳۸۱	-
۱۳۸۳	۸۶۴	۳۱
۱۳۸۵	۱۱۵۰	۱۵
۱۳۸۶	۱۹۸۵	۷۲
۱۳۸۷	۲۶۵۸	۳۴
۱۳۸۸	۳۹۸۵	۴۹
۱۳۸۹	۴۵۸۰	۱۵
۱۳۸۰-۱۳۸۹	-	۳۱/۸

منبع: (سرشماری عمومی و نفوس مسکن، ۱۳۸۹)

آمار ارائه شده در جداول (۱) و (۲) حاکی از آن است که قیمت زمین و مسکن در طول دهه ۱۳۸۰ در شهر سنندج به جز در موارد خاصی، همواره دارای روند افزایشی بوده است. البته در این میان، افزایش سالیانه قیمت مسکن در طول دهه ۱۳۸۰ در اغلب موارد بیشتر از ارزش زمین در همین دهه است که این امر را می‌توان به دلیل کمبود زمین در شهر سنندج به دلیل تپه ماهوری بودن و همچنین افزایش مهاجرت‌های روستا شهری به این شهر دانست. در کنار این مسائل، عوامل دیگری نیز بر قیمت زمین و به ویژه مسکن در شهر سنندج تأثیرگذارند. این مقاله بر آن است تا با استفاده از تابع مدل هدانیک و معناداری هر یک از این ویژگی‌ها را

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

در تعیین قیمت مسکن در شهر سنندج، مورد بررسی قرار داد و به دلیل دسترسی آسان به اطلاعات بیشتر، از بردارهای فیزیکی مسکن استفاده گردید.

۴- یافته‌های پژوهش

نتایج نشان می‌دهند که پس از بررسی (n=۱۷۴) مشاهده، ضرایب ۱۵ متغیر از ۱۸ متغیر مستقل، از نظر آماری، در سطح خطای ۰/۵ معنادار است و متغیرهای حمام، آشپزخانه و زیرزمین که دارای مقادیر آماری کوچکتری هستند و حذف این متغیرها، ضریب تشخیص را تغییر نمی‌دهد و آماره F بالاتری را به دنبال دارد و در تخمین نهایی استفاده نشده‌اند. بنابراین نتایج به دست آمده از تخمین پارامترهای الگوی تابع قیمت هدانیک مسکن، برای منطقه ۲ شهر سنندج با توجه به فرم تابع لگاریتمی در تخمین نهایی به صورت رابطه (۱۰) ارائه شده است:

$$\text{Log PRC} = \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \log X_4 + \beta_5 \log X_5 + \beta_6 \log X_6 + \beta_7 \log X_7 + \beta_8 \log X_8 + \beta_9 \log X_9 + \beta_{10} \log X_{10} + \beta_{11} \log X_{11} + \beta_{12} \log X_{12} + \beta_{13} \log X_{13} + \beta_{14} \log X_{14} + \beta_{15} \log X_{15} + \beta_{16} \log X_{16} + \beta_{17} \log X_{17} + \beta_{18} \log X_{18} \quad \text{(رابطه ۱۰)}$$

ارقام مندرج در جدول (۳) که بر اساس تخمین نهایی تابع هدانیک مسکن صورت گرفته، نشان می‌دهد که ضرایب تمام متغیرهای تخمین نهایی الگو در سطح اطمینان ۹۵ و ۹۹ درصد معنی‌دار بوده‌اند. میزان احتمال همبستگی (R^2)، بیانگر آن است که ۷۲ درصد کل تغییرات متغیر مستقل، متغیر وابسته توجیه نموده است. به عبارت دیگر، قدرت توصیف الگو توسط متغیرهای موجود در الگو، حدود ۷۲ درصد است.

جدول ۳- هدانیک قیمت واحدهای مسکونی منطقه دو شهر سنندج بر مبنای تابع لگاریتمی در دهه ۱۳۸۰

نام متغیرها	مدل لگاریتمی		
	برآورد	آماره T	Sig
β_0	۱۰/۲۴۱۸	۸۹/۶۷	۰/۰۰۰
مساحت زمین X_1	۰/۵۳۷۴	۱۳/۱۴۳	۰/۰۰۰
مساحت زیربنا X_2	۰/۳۴۴۲۳	۱۱/۴۵۳	۰/۰۰۰
تعداد اتاق در واحد مسکونی X_3	۰/۱۳۳۴	۶/۷۶۵	۰/۰۵۴
قدمت واحدهای مسکونی بر حسب سال X_4	-۰/۲۰۵۶	-۴/۸۷۹۸	۰/۰۴۲
تعداد طبقات X_5	۰/۳۲۵۶	۸/۵۴۳۲	۰/۰۶۵
فاصله واحدهای مسکونی تا مرکز اصلی شهر X_6	-۰/۳۴۷۵	-۵/۴۳۵۶	۰/۰۰۰
فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین خیابان اصلی بر حسب متر X_7	-۰/۲۱۶۵	-۵/۲۱۳۴	۰/۰۱۱
فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین مرکز آموزشی بر حسب متر X_8	-۰/۲۰۳۲	-۵/۵۴۶۷	۰/۰۳۴
فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین مرکز آموزشی بهداشتی بر حسب متر X_9	-۰/۱۲۳۴	-۳/۸۶۷۵	۰/۰۵۳
فاصله واحدهای مسکونی تا نزدیکترین فضای سبز و پارک بر حسب متر X_{10}	۰/۳۲۱۴	۷/۳۲۴۵	۰/۰۵۷
کیفیت و نوع مصالح عمده به کار رفته در واحد مسکونی X_{11}	۰/۳۰۲۷	۶/۹۷۶۸	۰/۰۳۹
تلفن واحد مسکونی X_{15}	۰/۳۲۵۴	۸/۶۵۷۴	۰/۰۱۲
گاز واحد مسکونی X_{16}	۰/۲۸۷۶	۵/۹۷۶۵	۰/۰۰۹
کولر واحد مسکونی X_{17}	۰/۳۲۸۷	۶/۵۶۴۵	۰/۰۱۵
تأسیسات شوفاژ واحد مسکونی X_{18}	۰/۲۷۶۸	۵/۹۸۷۰	۰/۰۰۷
میزان ضریب همبستگی (R^2)	۰/۷۲	-	-
تعداد نمونه N	۱۷۴	-	-

منبع: (محاسبات نگارندگان)

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

جدول (۳) مهمترین عوامل تأثیرگذار بر قیمت مسکن را در منطقه دو شهر سنندج مشخص نموده است. همان‌گونه که قبلاً بیان شد از ۱۸ متغیر انتخابی، ۳ متغیر آشپزخانه واحد مسکونی، حمام واحد مسکونی و زیرزمین واحد مسکونی به دلیل آنکه از آماره t کمتر از ۲ (t< ۲) برخوردار بودند و سطح معناداریشان از ۹۵ درصد کمتر بود، از مدل ساختاری حذف شدند و ۱۵ متغیر، در تخمین نهایی از طریق تابع لگاریتمی که به عنوان بهترین مدل ساختاری برای تخمین تابع هدانیک مسکن منطقه دو شهر سنندج تشخیص داده شده‌اند، مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به جدول (۳) می‌توان این‌گونه استنباط نمود که مهمترین عوامل تأثیرگذار بر قیمت زمین در منطقه دو شهر سنندج به ترتیب مساحت زمین، مساحت زیربنا، تعداد طبقات، نوع مصالح و تجهیزات گاز شهری به کار رفته می‌باشند. از بین عوامل فیزیکی، مساحت زمین، دارای بیشترین تأثیر بر قیمت واحدهای مسکونی است. به طوری که با یک درصد افزایش در مساحت زمین، قیمت هدانیک کل واحدهای مسکونی در منطقه دو شهر سنندج ۰/۵۳ درصد تغییر می‌کنند. البته به ازای هر واحد تغییر در افزایش زیربنا نیز در حدود ۰/۳۴ درصد قیمت مسکن‌های منطقه دو شهر سنندج تغییر می‌یابد. این امر، لزوم توجه به عوامل زیربنا را در برنامه‌های مربوط به مسکن نشان می‌دهد. همچنین عوامل منفی متغیر، نشان‌دهنده تأثیر منفی این متغیر بر قیمت کل واحدهای مسکونی است. ضریب منفی متغیر فاصله واحدهای مسکونی تا مرکز اصلی شهر نشان می‌دهد که به ازای هر یک واحد تغییر در فاصله واحد مسکونی از مرکز شهر ۰/۳۴ درصد قیمت واحدهای مسکونی منطقه دو سنندج کاهش می‌یابد و در متغیر قدمت مسکن نیز به ازای هر واحد تغییر در قدمت واحد مسکونی ۰/۲۰ درصد قیمت واحدهای مسکونی منطقه دو سنندج، کاهش خواهد یافت.

بنابراین یافته‌ها نشان می‌دهد که عوامل فیزیکی، بیشتر از عوامل دسترسی‌ها، در قیمت مسکن در منطقه دو شهر سنندج تأثیرگذار هستند که این امر لزوم توجه به عوامل فیزیکی و زیربنایی را در برنامه‌ریزی‌های مربوط به مسکن در شهر سنندج و به ویژه در منطقه دو این شهر نمایان می‌سازد.

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در مطالعات اقتصادی، همواره مسکن به عنوان کالایی با خواص دوگانه معرفی می‌شود. مسکن علاوه بر آنکه دارای ارزش مصرفی است از منظر یک دارایی نیز سرمایه‌گذاران اقتصادی را به حضور در بازار ترغیب می‌کند؛ لذا پیش‌بینی دقیق قیمت مسکن و عوامل مؤثر بر قیمت آن برای مالکان خانه‌ها، سرمایه‌گذاران، ممیزی مالیاتی و سایر مشارکت‌کنندگان در بازار دارایی‌های غیرمنقول، حائز اهمیت است. بنابراین، وجود یک مدل پیش‌بینی قیمت موجب پرشدن خلأ اطلاعاتی موجود و به تبع آن بهبود کارایی بازار دارایی می‌شود. مدل هدانیک قیمت با در نظر گرفتن تمامی ویژگی‌های مسکن در زمینه پیش‌بینی قیمت این کالای ناهمگن، یکی از مدل‌های مفید و کارآمد در زمینه پیش‌بینی قیمت این کالای مهم یا بررسی عوامل مؤثر بر قیمت آن است.

در این تحقیق با استفاده از مدل هدانیک قیمت، عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در منطقه دو شهر سنندج مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور ۱۸ ویژگی از ویژگی‌های بسیار مهم مسکن که بیشتر در دو گروه ویژگی‌های دسترسی و فیزیکی قرار می‌گرفتند انتخاب شده و به بررسی نقش هر کدام از این ویژگی‌ها بر قیمت مسکن در منطقه دو شهر سنندج پرداخته شد. برآوردها و محاسبات اولیه نشان داد که سه ویژگی از ویژگی‌های منتخب (حمام، آشپزخانه و زیرزمین)، معناداری و اثرگذاری چندانی در قیمت مسکن در منطقه دو سنندج ندارند؛ بنابراین در ادامه، روند بررسی این سه پارامتر

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]
[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

حذف شده و با استفاده از ۱۵ پارامتر باقی مانده، محاسبات و بررسی‌ها صورت گرفت.

نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که عوامل فیزیکی مسکن در منطقه دو شهر سنندج، تأثیر بیشتری نسبت به عوامل دسترسی در قیمت مسکن در این منطقه دارند. در میان ویژگی‌های فیزیکی، بیشترین تأثیر به ترتیب مربوط به مساحت زمین، مساحت زیربنا، نوع مصالح به کار رفته و خدمات گاز شهری می‌باشد. در میان ویژگی‌های انتخاب شده، چندین ویژگی نیز تأثیر منفی بر قیمت مسکن در منطقه دو سنندج دارند. به عنوان مثال، با افزایش هر واحد از فاصله واحد مسکونی نسبت به مرکز اصلی شهر ۰/۳۴ درصد از قیمت واحدهای مسکونی کاسته خواهد شد. در پایان، به منظور بهبود شرایط قیمت زمین و مسکن در منطقه دو شهر سنندج پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- ایجاد مراکز شهری جدید و عدم تأکید بر تک‌مرکزی بودن شهر سنندج به منظور در دسترس قرار گرفتن تمامی امکانات و خدمات برای تمامی مناطق شهر به صورت همسان

- ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی در زمینه قیمت زمین و مسکن توسط سازمان راه و شهرسازی و قرار دادن آن در اختیار مشاورین املاک در هر منطقه

- توجه به رعایت استانداردها از قبیل نماکاری مناسب و وجود تمامی تأسیسات شهری در مسکن‌های منطقه به منظور همسان شدن قیمت‌ها

- تأکید بر حمل و نقل عمومی به منظور کاستن از تأثیر نقش دسترسی در قیمت زمین و مسکن در منطقه.

۵- منابع

ابونوری، اسماعیل؛ تقی‌نژاد عمران، وحید؛ صیامی، علی. (۱۳۸۷). برآورد تابع قیمت هدانیک اجاره بها: مطالعه موردی شهرهای اردبیل و تبریز، *بررسی‌های بازرگانی*، (۱۲ و ۱۱)۳۳، ۶۰-۵۲.

سعادت مهر، مسعود. (۱۳۸۹). تخمین تابع قیمت هدانیک مسکن شهری خرم آباد با داده‌های مقطعی، *دانش و توسعه*، (۳۳)۱۷، ۳۴۳-۳۱۳.

عزیزی، محمد مهدی. (۱۳۸۲). جایگاه شاخص‌های مسکن در فرایند برنامه‌ریزی مسکن، *هنرهای زیبا*، (۱۷)۱۷، ۴۲-۳۱.

مرکز آمار ایران. (۱۳۸۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن، تهران: مرکز آمار ایران.

وارثی، حمیدرضا؛ موسوی، میرنجف. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن با استفاده از مدل هدانیک قیمت: مطالعه موردی منطقه شهر یزد، *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، (۳)۱، ۱۲-۵.

Arimah, B. (1992). Hedonic Price and demand for housing attributes in third world city: The case of Ibadan, Nigeria, *Urban Stuelies, 31*(2), 639-657.

Bourassa, S. C., Hoesli, M. and Sun, J. (2006). A simple alternative house price index method, *Journal of Housing Economics, 15*(1), 80–89.

Cebula, R. J. (2009). The Hedonic Pricing Model applied to the housing market of the city of Savannah and its Savannah historic landmark district. *The Review of Regional Studies, 39*(1), 9–22.

Chanel, O. and Ginsburgh, V. (1996). The relevance of Hedonic Price indices, The case of paintings. *The Journal of Cultural Economics, 20*(1), 1-24.

Clapham, E., Englund, P., Quigley, J. and Redfearn, C. (2006). Revisiting the past and settling the score: Index revision for house price derivatives. *Real Estate Economics, 34*(2), 275–302.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]

Gouriéroux, C. and Laferrère, A. (2009). Managing Hedonic housing price indexes: The French experience, *Journal of Housing Economics, 18*(3), 206–213.

Hai-Zhen, W., Sheng-Hau, J. and Xiao-Yu G. (2005). Hedonic price analysis of urban housing: An empirical research on Hangzhou, China, *Journal of Zhejiang University Science, 6*(8), 907-914.

Housing Authority (2008). Housing in figures, Available at: http//:www.housingauthority. gov.hk/en.

Hui, E. C. M., Chau, C.K., Pun, L. and Law, M. Y. (2007). Measuring the neighboring and environmental effects on residential property value: Using spatial weighting matrix, *Build Environ, 42*(6), 2333–2343.

Jim, C. Y and Chen, W. Y. (2009). Value of scenic views: Hedonic assessment of private housing in Hong Kong, *Landscape and Urban Planning, 91*(4), 226–234.

Jim, C. Y. and Chen, W.Y. (2007). Consumption preferences and environmental externalities: A Hedonic analysis of the housing market in Guangzhou, *Geoforum, 38*(2), 414–431.

Jim, C. Y. and Wong, F. Y. (2006). An evaluation of the country parks system in Hong Kong since its establishment in 1976. In: Jim, C. Y., Corlett, R.T). Eds., Sustainable Management of Protected Areas for Future Generations .World Conservation Union (IUCN), Gland, Switzerland, 35–58.

Kaplan, R. and Austin, M. E. (2004) .Out in the country: Sprawl and the quest for nature nearby. *Landscape Urban Plan, 69*(2,3), 235–243.

Karlik, B. and Olgac A. V. (2011). Performance analysis of various activation function in generalized mlp architectures of neural networks, *International Journal of Artificial Intelligence and Expert Systems (IJAE), 1*(1), 1.

Kim, C, W., Phipps, T., and Anselin, L. (2003). Measuring the benefits of air quality improvement: A spatial Hedonic approach; *Journal of Environmental Economics and Management, 45*(1), 24-39.

Lange, E. and Schaeffer, P. V. (2001). A comment on the market value of a room with a view, *Landscape Urban Plan, 55*(2), 113–120.

Laurice, J. (2003). *Estimating Housing Prices in Southern California Using a Hedonic Pricing Model*, M. A. Thesis, California State University, Fullerton.

Laurice, J. and Bhattacharya, R. (2005). Prediction performance of a Hedonic Pricing Model for housing. *Appraisal Journal, 73*(1), 198–209.

Mak, S. W. and Liu, Y. Y. T. (2007). Real property valuation decision support system. *International Journal of Management and Decision Making, 8*(2), 176–189.

Martin, M. A., Tarrero, A., Gonzalez, J. and Machimbarrena, M. (2006). Exposure-effect relationships between road traffic noise annoyance and noise cost valuations in Valladolid, Spain . *Applied Acoustics, 67*(10), 945–958.

Peterson, S. and Flanagan A. B. (2009). Neural network Hedonic Pricing Models in mass real estate appraisal, *Journal of Real Estate Research, 31*(2), 147-164.

Selim, H. (2009). Determinants of house prices in Turkey: Hedonic regression versus artificial neural network, *Expert System With Application, 36*(2), 2843-2852.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-21]

[DOR: 20.1001.1.23452870.1392.1.3.3.3]