

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن در ایران

ابوالقاسم اثنی عشری*

سید محمد جواد فرهانیان**

نبود تعادل بین تقاضا و عرضه مسکن در شهرهای ایران، همچنین تحقق نیافتن جایگاهی که قانون اساسی (اصل ۳۱) برای مسکن مورد نیاز مردم در نظر گرفته است، ضرورت بررسی همه جانبه ابعاد مشکل مسکن و ارائه راهکار لازم برای رفع مشکل یاد شده را ایجاد می‌کند. در این تحقیق کوشش شده است ضمن تبیین عوامل مؤثر بر تقاضای مسکن، روابط این متغیرها با یکدیگر مورد شناسایی و ارزیابی قرار گیرد. به این ترتیب که با برآورده کشش‌های عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن می‌توان تأثیر هر یک از این عوامل را در تصمیم‌گیریها و سیاست‌گذاریها در نظر گرفت. در این مطالعه به دلیل گستره عمومی که برای بررسی نتایج سیاست‌گذاریها مورد نظر بوده، مسکن کالایی با کیفیت یکسان تعریف شده است. مهم‌ترین کاربرد نتایج این مطالعه، بهره‌برداری در سیاستهای کلان اقتصادی کشور و بررسی میزان برآورده شدن انتظارات سیاست‌گذاران خواهد بود زیرا کشور ما پس از پایان جنگ تحملی دارای موج جمعیتی میان‌سال و جوان شد که مهم‌ترین نیاز ایشان را شاید بتوان تأمین مسکن دانست.

واژه‌های کلیدی: مسکن، تقاضای مؤثر، کشش تقاضا، تقاضای مسکن.

۱. مقدمه

رشد سریع جمعیت جهان در سده بیستم میلادی و مسئله اصلی اقتصاد یعنی محدودیت منابع، تقاضای بسیاری از خانوارهای متقارضی برای دستیابی به سرپناهی دلخواه را بی‌پاسخ گذاشته

* دکترای اقتصاد و استادیار دانشگاه پیام نور، مرکز ساری

** کارشناس ارشد اقتصاد

۶ فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی شماره‌های ۴۱ و ۴۲

است. در بسیاری از کشورهای جهان فشار اجتماعی حاصل از نیاز مسکن، موجب برنامه‌ریزی دقیق برای به کارگیری منابع و سرمایه‌گذاری منظم در بخش مسکن شده است. این مشکل در کشورهای در حال توسعه نظیر کشور ما که با محدودیت بیشتری در منابع سرمایه‌گذاری مواجه‌اند، آشکارتر است. رشد جمعیت و مهاجرت از روستا به شهر در چند دهه اخیر، تقاضای بالقوه مسکن در ایران را با شرایطی ویژه روپرور کرده است.

تجربه سایر کشورها^۱ نشان می‌دهد که معضل مسکن در اوایل قرن بیستم در کشورهای صنعتی نیز با دخالت دولت به صورت تولید مستقیم یا دادن وام برای تولید متوجه شده است، همچنین دولتهای اروپایی مشکل مسکن را پس از جنگ‌های جهانی اول و دوم با تدبیر خاصی پشت سر گذارند. در این دوره بهدلیل تحلیل قوای اقتصادی همچنین نابودی کامل زیرساختهای اقتصادی اروپا دولتها کنترل بازار مسکن را در دست گرفتند و این امر تاکنون نیز ادامه دارد. حتی کشورهای سوسیالیستی اروپا در نیمه دوم قرن بیستم با تأسیس تعاوینهای مسکن یا به طور مستقیم با تولید و توزیع مسکن، بازار آن را هدایت کردند. کشورهای اروپایی پس از گذشت سه دهه یعنی تا پایان دهه ۱۹۷۰ تفوقی نسبی بر مشکل مسکن داشتند، به این معنا که نگرانیهای مسکن طبقه متوسط درآمدی جامعه متوجه شد. ایران پس از جنگ با عراق با شرایطی شبیه کشورهای اروپایی پس از جنگ جهانی دوم روپرور بود. اکنون با وجود سپری شدن نزدیک به دو دهه از آن جنگ فرسایشی، مشکل مسکن یکی از اساسی‌ترین معضلات اقتصادی ایران قلمداد می‌شود. از دیدگاهی دیگر مشکلات کوتاه‌مدت و میان‌مدت اقتصاد کشور ما نظیر تعديل تورم و رشد اشتغال با تحرک و رونق بخش مسکن در اقتصاد قابل حل است.

۲. رهیانهای تحلیل وضع اقتصادی مسکن

۲-۱. ویژگیهای مسکن

مسکن به عنوان کالای بادوام دارای ویژگیهای منحصر به فرد است که بازار این کالا را از سایر بازارها متمایز می‌کند. دلیل این سخن آن است که مسکن^۲:

- کالایی ضروری است زیرا نیاز به سرپناه برای انسانها را ارضاء می‌کند،
- برای اغلب خانوارها مهم‌ترین کالای مصرفی را تشکیل می‌دهد،
- کالایی بادوام و دارای ثبات فضایی است،

۱. ژاله دژکام، "مسائل مسکن در ایران"، رساله دکتری دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، ۱۳۶۴.

2. King A. Thomas (1970)

- یک کالای سرمایه‌ای با عمر طولانی است،
- کالایی ناهمگن با تعداد زیادی مؤلفه است^۱،
- خدمات مسکن از نظر خدمات موجودی مسکن (تأمین سرپناه) و تسهیلات واحد مسکونی (تأمین خدمات رفاهی) قابل بررسی است.

آنچه بر گسترش مسکن شهری تأثیرگذار است وجود تقاضای مؤثر و نیاز واقعی ساکنان آن شهر است. با قبول دیدگاه کیتری می‌توان گفت تا وقتی تقاضایی در کار نباشد رغبتی برای عرضه وجود نخواهد داشت. فقط در صورت نوآوری و خلق ویژگیهای جدید است که عرضه کالاهای جدید، طرفدارانی می‌یابد. برنامه‌ریزان و سیاستگذاران باید بر اساس تقاضای مؤثر به تدوین برنامه‌های بخش مسکن پردازنند زیرا تقاضای مسکن در درجه اول یک نیاز واقعی (احتیاج) است و به طور قطع باید حداقلی از آن برآورده شود.

روشهای تخمین تقاضای مسکن که در ایران نیز هر یک به نوعی استفاده شده‌اند در چهار

شکل اصلی طبقه‌بندی می‌شود:

الف- روشهایی که مسکن را به عنوان یک کالای همگن فرض کرده و مقدار تقاضا را با استفاده از کشش‌های قیمتی و درآمدی آن تخمین می‌زنند. متغیر وابسته این الگوهای بیشتر هزینه مسکن خانوارهاست. در چنین پژوهش‌هایی اهمیت کمتری به خصوصیات متفاوت تقاضای مسکن داده می‌شود. به عبارت دیگر تابع تقاضای مسکن به صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$Q = f(P, Y) \quad (1)$$

که در آن Q مقدار تقاضا شده، P قیمت مسکن و Y درآمد خانوار است. در این روش یک واحد مسکونی به عنوان واحد استاندارد در نظر گرفته می‌شود، سپس با تقسیم قیمت سایر ساختمانها بر قیمت این واحد استاندارد، تعداد واحد مسکونی استاندارد را بدست می‌آورند. با در نظر گرفتن مطلوبیت خانوار از برخورداری از مسکن و خدمات آن و سایر کالاهای مصرفی، تابع مطلوبیت را ترسیم کرده و با استفاده از داده‌های مقطعی و سری زمانی تقاضای خانوار را تخمین می‌زنند. مسکن، در این روش کالایی تک بعدی در نظر گرفته می‌شود.

۱. بر اساس نظریه لانکستر یک واحد مسکونی با برداری مشکل از n مؤلفه قابل اندازه‌گیری قابل تبیین است، نظریه قیمت یا ارزش ضمنی مسکن که در مباحث اقتصاد شهری، قیمت هدایتیک (Hedonic Price) نامیده می‌شود. این قیمت حاصل از ناهمگنی کالایی مسکن است که در نهایت به دلیل بوجود آوردن کاستیهایی در بازار، دخالت دولت را ضروری می‌کند.

ب-روشی که مسکن را به عنوان یک کالای ناهمگن در نظر می‌گیرد و سعی دارد تأثیر هر یک از ابعاد این کالا را بر خواستنی شدنیش محاسبه کند. مسکن در این روش کالایی تک بعدی نیست، مهم‌ترین نظریه‌ای که تقاضای مسکن را به این شکل تبیین می‌کند توسط لنکستر^۱ بیان شده است. بر اساس نظر وی تقاضای یک کالا نه به خود کالا بلکه به ویژگیهای آن بستگی دارد. به این ترتیب برای بدست آوردن مطلوبیت بیشتر، تخصیص درآمد برای خرید کالا در دو مرحله صورت می‌گیرد: اول، درآمد بین کالاهای تخصیص می‌یابد، سپس درآمدی که به طور فرض برای خرید واحد مسکونی اختصاص یافته صرف تقاضا برای مشخصه خاصی از مسکن می‌شود. به این ترتیب روزن^۲ (۱۹۷۴) با استفاده از نظریه لنکستر روش تابع هدانیک را ارائه کرد. هر چند استفاده از این روش به قرن هفدهم میلادی توسط زوی گریلیشه^۳ در مسائل اقتصاد شهری باز می‌گردد. در این الگو قیمت مسکن تابعی از بردار ویژگیهای مسکن است و از سوی دیگر تابع قیمت هدانیک تابعی انعکاسی از وجه اشتراک بین عرضه و تقاضا محسوب می‌شود.

در این الگو هرچه تعداد ویژگیهای مثبت بیشتر باشد قیمت بازاری آن واحد مسکونی بیشتر خواهد بود یعنی کیفیت، تعیین کننده قیمت است. همچنین مشتقهای جزئی از تابع هدانیک نسبت به هر یک از ویژگیهای واحد مسکونی نشان‌دهنده تغییرات نهایی ارزش کل یا قیمت تعادلی واحد مسکونی یادشده خواهد بود. این مشتقها تعیین کننده قیمت سایه‌ای ویژگیهای مسکن هستند.^۴

محدودیت بودجه خانوار با داشتن تابع قیمتی هدانیک به این صورت تعریف می‌شود:

$$\begin{aligned} P &= P(z_1, \dots, z_n) = P(Z) \\ Y &= X + P(Z) \\ (\partial P(Z) / \partial Z_i) &= P(Z_i) = (U_{Z_i} / U_X) \end{aligned} \quad (۲)$$

$P(Z_i)$ در واقع همان بردار مشتقهای مرتبه اول از تابع هدانیک نسبت به خصوصیات مسکن است. U مطلوبیت و Y و X به ترتیب درآمد و خانوار (متغیر X دقیقاً بیان کننده چه خصوصیاتی است) مسکن هستند. ایراد مهم الگوی هدانیک این است که کارایی زیادی برای سیاستگذاران

1. Lancaster

2. R. Rosen

3. Zvi Grichhes

۴. مهرداد حسینی، برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از تابع هدانیک (شهر رشت)، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گیلان، ۱۳۸۳.

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۹

ندارد. این الگو برای بنگاهها با دقت بالاتری تقاضای مسکن را به صورت محلی تخمین می‌زنند اما برای تحلیل کلان این روش بسیار پرهزینه خواهد بود، بنابراین در سطوح برنامه‌ریزی و کلی، این الگو کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد برای برنامه‌ریزی شهری الگوی هدایتیک، اطلاعات سازنده‌ای در اختیار شهرداریهای مناطق شهری قرار می‌دهد.

ج- در روش سوم که کمتر مورد استفاده واقع شده است ویژگیهای مسکن به اشکال ناپیوسته تفکیک شده و تأثیر هر یک از آنها به تنها بر انتخاب متقاضی بررسی می‌شود.

د- استفاده از تابع لجستیک در برآورد تقاضای مسکن در سطح کلان^۱ که در واقع پیش‌بینی آینده بر اساس روند گذشته است. در این شیوه فرضیاتی پایه‌ای در نظر گرفته می‌شود نظیر نرخ رشدی ثابت برای جمعیت و بعدی مشخص برای خانوار شهری و روستایی. تابع مورد استفاده به این صورت است:

$$y(t) = \left(K / 1 + e^{a+bt} \right) \quad (3)$$

که در آن $y(t)$ مقدار شاخص واحد مسکونی بر نفر در سال t و c عدد ثابت اول، K نیز معکوس بعد خانوار و a نیز لگاریتم درصد اختلاف بین معکوس بعد خانوار و شاخص واحد مسکونی و b لگاریتم نسبت درصد تغییرات سال پایه بر درصد تغییرات سال جاری تقسیم بر تعداد سالهای مبناست.

۳. مروری بر مطالعات انجام شده

استرایزهیم^۲ (۱۹۷۳) مسکن را به عنوان کالایی چند بعدی برای شهر سانفرانسیسکو در نظر گرفت و تابع هدایتیک را برای محلات مختلف آن برآورد کرد. بر اساس نتایج تحقیق وی بین ارزش واحد مسکونی و ویژگیهای آن یک رابطه خطی وجود دارد.

روزن (۱۹۷۴) تکمیل کننده تحلیلهای تابع هدایتیک بود. وی در مطالعاتی با عنوان تابع هدایتیک و بازار ضمنی، به بررسی کالاهای n مشخصه‌ای پرداخت و بخشی از قواعد مطرح شده در ابتدای این قسمت را برای برآورد تابع تقاضای کالایی چند بعدی مطرح کرد. نهایت بحث

۱. فیروز توفیق، الگوی مسکن برای مناطق شهری، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۱.

2. Straszheim, Mahlon, "Estimation of the Demand for Urban Housing Services from Household Interview Data", *Review of Economics and Statistics*, 1973, pp. 1-8.

روزن به ارائه قیمت پیشنهادی برای مصرف کننده می‌انجامد که در آن اثر عوامل مؤثر بر تقاضای مسکن را در نظر گرفته است.

مک دوگال^۱ (۱۹۷۶) به بررسی تأثیر کالاهای همگانی و عمومی بر قیمت مسکن در شیکاگو پرداخت، تحقیق وی در دو مرحله و دو الگوی مختلف انجام گرفته است. وی ابتدا رگرسیون تابع هدایتیک و سپس در دستگاه معادلات همزمان الگوی هدایتیک را دوباره برآورد کرده است. نتایج مطالعه‌ی عکس‌العمل متغیرهای دسترسی به کالای همگانی تصدیق می‌کند. استفاده از این الگو در تحقیقات مختلف تا سالهای اخیر تداوم داشته است. ازین آنها می‌توان به تحقیق انجام شده توسط پژوهشگرانی که در ادامه نام آنها می‌آید اشاره کرد: کینگ^۲ (۱۹۷۶)، فالین - ریناپ و لیم^۳ (۱۹۸۲)، لیچستن و کلیفورد^۴ (۱۹۸۷)، پاشا و بوت^۵ (۱۹۹۶)، تیواری و پاریخ^۶ (۱۹۹۸). در تمامی این تحقیقات از روش دو مرحله‌ای "روزن" استفاده شده و در برخی از آنها پارامتری جدید نظیر درآمد دائمی و جنس و سن سرپرست خانوار به تابع هدایتیک قیمت نیز افزوده شده است.

موث^۷ (۱۹۷۳) با ارائه الگویی که به نام خود وی معروف است، تقاضای مسکن را از تابع تقاضای خدمات مسکن به دست می‌آورد. او با فرض اینکه در بازار مسکن بلندمدت، تعادل وجود خواهد داشت (نبود تغییر در خالص موجودی مسکن)، خانه‌های تازه ساز را فقط برای جبران استهلاک و جمعیت جدید می‌شناساند. شکاف بین موجودی واقعی مسکن و موجودی مطلوب آن طی یکسال بر اثر عوامل متعددی نظیر افزایش درآمد خانوارها، کاهش نرخ بهره و مالیاتها یا کاهش تسهیلات بانکی ایجاد می‌شود. در روند اصلاح موجودی واقعی به مطلوب، فرض می‌شود یک کسر مشخص یا d مقدار از شکاف بین موجودیهای واقعی و مطلوب در یکسال پر خواهد شد. به این ترتیب تابع تقاضا برای دو حالت مطرح می‌شود:

- برای موجودی مطلوب،
- برای ساختمان‌سازی جدید.

در حالت اول فرض می‌شود تعديل کاملی انجام می‌گیرد یعنی شکاف بین موجودی و میزان مطلوب طی یکسال پر می‌شود ($d=1$) و در حالت دوم فرض می‌شود که موجودی طی یکسال به سطح مطلوبش نمی‌رسد ($0 < d < 1$).

1. MacDougal

2. King

3. Follain-Renaup and Lim

4. Lichtenstein and Clifford

5. Pash and Butt

6. Tiwari Parikh and

7. R. Muth

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۱۱

به این ترتیب خالص موجودی، ضریبی از نفاوت موجودی مطلوب و واقعی محسوب می‌شود:

$$H = d(Hd - H) \quad (4)$$

با ورود تقاضای جایگزینی (استهلاک- تعمیر و نگهداری) به این معادله، نرخ خالص ساختمان‌سازی مسکونی در هر لحظه از زمان (Hg) چنین بدست می‌آید:

$$Hg = d(Hd - H) + kH \quad (5)$$

که در آن k نرخ استهلاک یا تقاضای جایگزینی است. با توجه به نبود آمار در مورد موجودی مطلوب مسکن (Hd), متغیرهای توضیحی آن را در الگو قرار می‌دهد، به این ترتیب که:

$$Hd = \beta_0 + \beta_1 p + \beta_2 y + \beta_3 r \quad (6)$$

در این معادله y درآمد سالیانه، p قیمت تعادلی بلندمدت و r نرخ بهره تعادلی بلندمدت است. با جایگذاری در معادله نرخ خالص ساختمانی خواهیم داشت:

$$Hg = \beta_0 + \beta_1 p + \beta_2 y + \beta_3 r - (d - k)H \quad (7)$$

موث درباره استاندارد کردن واحد مسکونی و نحوه اندازه‌گیری آن معتقد است که در دنیای واقعی نفاوت زیادی بین ساختمانهای مسکونی در رابطه با نوع ساختمان، مساحت زمین و سایر مشخصات وجود دارد و این ساختمانها همگن نیستند. یافتن روشی که واحدهای همگن ایجاد کند دشوار است اما یک راه حل، پذیرش قضاوت بازار است، بدین معنا که واحدهای مسکونی که قیمت مشابه دارند واحدهای مشابه هستند. برای حساب کردن موجودی خانه ابتدا قیمت بازاری هر ساختمان باید محاسبه شود سپس یک ساختمان خاص به عنوان واحد استاندارد انتخاب شده و قیمت سایر خانه‌ها به قیمت استاندارد این خانه استاندارد تقسیم شود. به این ترتیب قیمت واحدهای مسکونی به صورت یک واحد استاندارد تعریف می‌شود. اما درباره اینکه چرا d ارزشی بیش از یک نمی‌باشد، موث معتقد است با وجود مواردی نظیر ازدواج و مرگ و تولد در طرف تقاضا، قدرت واکنش تقاضا به شوکهای این چنینی کم است، بنابراین در کوتاه‌مدت تقاضای قیمتی مسکن کم کشش است. عواملی مانند شرایط وامدهی و تغییر در مقیاس خانه‌سازی و برخی عوامل دیگر در طرف عرضه می‌تواند در کندي تعديل مؤثر باشد. با این روش الگوهای دیگری نیز آزمون شده‌اند نظریه مدل‌هایی که در ادامه مطرح می‌شود.

مدل جی. آر. کیرل^۱ (۱۹۷۹) در الگوی خود به جای درآمد سرانه، درآمد دائمی را بر تقاضای مسکن مؤثر شمرده است. همچنین عواملی نظیر سن و شغل افراد نیز باید در تخمین تقاضای مسکن وارد شود. به این ترتیب الگوی وی کاملاً متأثر از مفهوم درآمد دائمی فریدمن است.

اولسن^۲ در سال ۱۹۸۶ با روشی کاملاً خرد محور، به دست آوردن تابع تقاضای مسکن را بر پایه مطلوبیت و حداکثر کردن آن را با توجه به یک قید ویژه انجام داده است. از نظر وی مطلوبیت مصرف کننده تابعی از مقادیر مختلف مصرف همه کالاهای خدمات در طول زندگی فرد است. قید مقابل این مطلوبیت، رابطه‌ای است که در آن ارزش کل هزینه‌های آینده فرد با ثروت (ارزش حال درآمد نیروی انسانی و ثروت غیرانسانی) را برابر می‌کند. فرض اساس مدل اولسن مبتنی بر این است که تابع مطلوبیت هیچ‌گونه شکل خاصی ندارد، همچنین تمامی کالاهای مورد مصرف فرد در دو گروه طبقه‌بندی می‌شود: خدمات مسکن و سایر کالاهای.

$$\begin{aligned} \text{Max } U_i &= R_{t=1}(X_{it}, H_{it}) \\ \text{s.t. } \sum_{t=1}^{L_i} (p_{it}^H H_{it} + p_{it}^X X_{it}) &= \sum_{t=1}^{L_i} y_{it} + M = W_i \end{aligned} \quad (\text{A})$$

H_{it} مصرف فرد از خدمات مسکن، X_{it} مصرف فرد از سایر خدمات، p_{it}^H قیمت فعلی (ارزش حال) خدمات مسکن، p_{it}^X قیمت فعلی سایر کالاهای، M ثروت مادی شخص، W_i کل ثروت شخص و y_{it} درآمد دائمی فرد در دوره t است. L_i نیز نمادی از امید به زندگی شخص است. با استفاده از روش بهینه‌یابی مقید، تابع مخارج مسکن برای فرد در دوره جاری به دست می‌آید.

عابدین در کوش و معصومیان (۱۳۶۴) در پژوهشی به شناسایی طرف تقاضای بازار مسکن شهری و تعیین اهمیت هر یک از عوامل مؤثر بر قیمت بازار واحدهای مسکونی شهر تهران پرداختند. این دو محقق، تهران را به چهار ناحیه مجزا که از نظر درآمد خانوارها همگون باشند تقسیم کردند. به این ترتیب توابع قیمت واحد مسکونی فروش رفته در نیمه دوم سال ۱۳۶۳ تخمین زده شده است. متغیرهای مستقل به کار رفته، عوامل فیزیکی (زمین، مساحت زیربنا، قدامت واحد مسکونی، تعداد اتاقهای موجود در واحد مسکونی، تعداد طبقات، مصالح به کار رفته،

1. J. R. Kearn
2. Olsen

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۱۳

تأسیسات و تجهیزات و سرویس بهداشتی واحد مسکونی) و عوامل محیطی (سطح خدمات آموزش و پرورش، سطح خدمات بهداشت و درمان، دسترسی به بازار کالاهای خصوصی و عمومی، دوری یا نزدیکی به معابر فرعی یا اصلی، بود آلدگی هوا و سر و صدا و دسترسی به محل کار) هستند. آمار این پژوهش از طریق پرسش نامه تهیه شده است. از یافته‌های مهم این تحقیق آن است که متغیرهای تعیین کننده قیمت واحد مسکونی در تهران، اول اینکه با توجه به نوع واحد مسکونی متفاوت است دوم، نواحی مختلف تهران آثار گوناگونی روی قیمت مسکن دارد.

عبدین در کوش (۱۳۷۰) در پژوهشی دیگر به بررسی مطالعه‌ای با عنوان "تخمین تابع هداییک در شهرهای کوچک ایران: مطالعه موردی شهر تویسرکان و دلیجان"^۱ پرداخته است. به این منظور شهر تویسرکان را به ۱۰ محله تقسیم کرده و از هر محله براساس تعداد واحد مسکونی موجود، نمونه‌هایی از واحدهای تازه‌ساز را انتخاب کرده است. متغیرهای این مطالعه: مساحت زیربنا، مساحت زمین، تعداد اتاقها، تعداد تجهیزات موجود، فاصله تا مراکز تجاری و نوع واحد مسکونی بودند. نتایج این تحقیق نشان داد که در شهرهای یاد شده، مساحت و زیربنای ساختمان نقش مهمی در قیمت ساختمان دارد و ضریب کشش متغیرهای مؤثر بر قیمت واحدهای مسکونی در هر دو شهر کوچکتر از یک است. همچنین در تحقیقی مشابه برای شهر اصفهان این شهر را به ۱۰ منطقه تقسیم کرده و در یک دوره هفت ساله با ۷۰ مشاهده (داده‌های ترکیبی یا پنل) به مطالعه الگوی هداییک در این شهر پرداخته‌اند. با این ویژگی که عامل مالیات و عوارض شهری را نیز به عنوان پارامتر جدید الگوی هداییک به آن اضافه کرده‌اند.

از سایر محققانی که با استفاده از تابع هداییک به تخمین تابع تقاضای مسکن پرداخته‌اند می‌توان به سعید عبدین در کوش و مرضیه اسفندیاری^۲ برای شهر اصفهان، محمد رضا شریفی که در سال ۱۳۷۶ مدل هداییک را برای تخمین تقاضای مسکن خمینی شهر به کار گرفت و رسول

۱. مجله آبادی، شماره اول، ۱۳۷۰، صفحات ۴۴-۳۸.

۲. عبدین در کوش و مرضیه اسفندیاری، "برآورد تابع قیمت هداییک زمین و مسکن شهر اصفهان در فاصله سالهای ۱۳۷۱-۱۳۷۷"، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۹.

رمضانی^۱ که با همین روش تقاضای مسکن را در شهر ساری برآورد کرد، همچنین می‌توان به مطالعه مهرداد حسینی^۲ برای شهر رشت و فردین بزدانی^۳ برای شهر شیراز نیز اشاره کرد.

سنگابی^۴ (۱۳۶۴) تقاضای مسکن شهری را در دو روش متفاوت، در سال ۱۳۶۴ در ۲۲ استان کشور بر اساس داده‌های مقطوعی و در چهار فرم خطی، خطی لگاریتمی، نیمه لگاریتمی (در دو فرم جداگانه) با الهام از مدل موث و اولسن برآورد کرده است، با این تفاوت که وی در آمددها و قیمت‌های انتظاری آینده و نیز ثروت مادی را از محدودیت بودجه حذف کرده است. در نتایج تحقیق وی حساسیت بالای تقاضای واحدهای مسکونی بر حسب زیربنا نسبت به تغییرات قیمت و درآمد تأیید شده است. به این ترتیب در صورت افزایش قیمت، افراد تقاضای خویش را به سوی واحدهای کم زیربنا منتقل می‌کنند و با افزایش درآمد بر عکس آن عمل می‌کنند.

وزارت امور اقتصادی و دارایی در الگویی شبیه الگوی کیرل به برآورد تقاضای مسکن در ایران پرداخته، با این تفاوت که تقاضای جریان، به جای موجودی مسکن برآورد شده است. تقاضای مسکن تابعی از قیمت مسکن، قیمت سایر کالاهای (مکمل مسکن)، نرخ بهره، درآمد خانوار و بردار مشخصات رئیس خانوار فرض شده است. در این پژوهش با استفاده از روش حداقل مربوط معمولی معادله تقاضا برآورد شده است همچنین بدلیل در اختیار نداشتن قیمت مسکن، از هزینه تمام شده هر مترمربع بنا به جای قیمت مسکن استفاده شده است. برای نشان دادن قیمت سایر کالاهای از شاخص عمومی کالاهای غیرخوارکی با حذف شاخص مسکن استفاده شده است. کشش قیمتی و درآمدی مسکن به ترتیب ۰-۰/۵۸ و ۰-۰/۵۳ به دست آمده، یعنی مسکن از نظر قیمتی کالایی کم کشش و از نظر درآمدی کالایی لوکس است.

عیان بد^۵ (۱۳۷۵) در گزارشی آثار متغیرهای شاخص بهای مسکن، شاخص کل هزینه خانوار، شاخص هزینه خوارکی، نسبت هزینه مسکن به کل هزینه خانوار و جمعیت را طی سالهای ۱۳۴۸-۱۳۷۳ بررسی کرده است. وی شاخص هزینه سالیانه مسکن یک خانوار شهری را وابسته به

۱. رسول رمضانی، "برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل هدایتک: مطالعه موردی شهر ساری"، رساله کارشناسی ارشد دانشگاه مازندران، بهار ۱۳۸۱.

۲. مهرداد حسینی، "برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از تابع هدایتک: (شهر رشت)", سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گیلان، ۱۳۸۳.

۳. فردین بزدانی، بولتن اقتصاد مسکن، شماره ۲۶، صص ۲۱-۱۲.

۴. اسد سنگابی، "برآورد تابع تقاضای مسکن در سال ۱۳۶۴"، بولتن اقتصادی، ۱۳۶۴.

۵. ناهید عیان بد، "بررسی متغیرهای اقتصادی تابع تقاضای مسکن در مناطق شهری کشور"، مجموع مقالات سومین سمینار سیاستهای توسعه مسکن در ایران، جلد اول، وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۵.

شاخص هزینه خواراکی سالیانه یک خانوار شهری، شاخص کل هزینه سالیانه یک خانوار شهری، شاخص بهای مسکن شهری، متوسط سالیانه نسبت هزینه مسکن به کل هزینه یک خانوار و همچنین جمعیت مناطق شهری فرض کرده است. الگوی وی در دو شکل لگاریتمی و خطی برآورده است. در هر دو نوع برآورد، نتایج الگو معنی دار بوده و حساسیت قیمتی مسکن در این تحقیق آن را کم کشش نشان داده است.

محمد منتظری^۱ (۱۳۷۱) نیز در برآورد تابع تقاضای مسکن شهر یزد طی سالهای ۱۳۵۱-۱۳۶۸ متغیر وابسته را تعداد موجودی مسکن و متغیرهای مستقل را به ترتیب قیمت واحد مسکونی، شاخص بهای کالاهای مصرفي، درآمد خانوار شهری، نرخ بهره وام بانکی، میزان ازدواج و میزان جمعیت شهری در نظر گرفته است. نتایج به دست آمده، معنی داری متغیرهای یاد شده در توصیف تقاضای مسکن یزد را تأیید کرده است.

دژکام^۲ (۱۳۶۴) در رساله دکتری خود عوامل و مشکلات تأمین مسکن در ایران را زمین، مسائل مالی و تأمین مالی دانسته و در یک بررسی تا سال ۱۳۶۲ عوامل نیروی انسانی، مصالح ساختمانی، زمین و سرمایه‌گذاری را مورد تحلیل قرار داده است. همچنین محمود جهانی^۳ عوامل مؤثر بر عرضه مسکن را در طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۹ تحلیل کرده است. در این تحلیلها با استفاده از شاخصهای بهای کالاهای و خدمات مصرفي، دستمزد کارگران ساختمانی و عمده فروشی مصالح ساختمانی، شاخص بهای واحد مسکونی و درآمد ملی به عنوان متغیرهای مستقل و سرمایه‌گذاری در ساختمان به عنوان متغیر وابسته، همچنین با بهره‌گیری از اطلاعات سریهای زمانی سالهای ۱۳۵۱-۱۳۷۱ رگرسیونی خطی و لگاریتمی برقرار شده است و معنی داری متغیرهای مدل تأیید شده است. بیشترین تأثیر مثبت و بیشترین تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری در طرف عرضه مسکن را به ترتیب قیمت واحد مسکونی و شاخص بهای دستمزد کارگران ساختمانی داشته‌اند.

در تمامی مطالعات پیشین اعم از کسانی که طرف عرضه و کسانی که طرف تقاضا را در این بازار مورد بررسی قرار داده‌اند، چندین عامل، نمودی ویژه دارد. اول اینکه برای بررسی تغییر خواست و سلیقه تقاضا کنندگان لازم است در فواصل زمانی کوتاهی، تقاضای مؤثر مسکن شناسایی شود. دوم اینکه برنامه‌ریزیهای آتی به دانستن آخرین اطلاعات از شرایط مسئله یا

۱. محمد منتظری، "برآورد تابع تقاضای مسکن شهری در استان یزد"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان (۱۳۷۱).

۲. زاله دژکام، "مسائل مسکن در ایران"، رساله دکتری دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، ۱۳۶۴.

۳. محمود جهانی، "عرضه مسکن با توجه به امکانات تولید ملی در ایران طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۷۹"، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۷۱.

مشکلی که باید برای آن برنامه‌ریزی شود بستگی دارد. از سوی دیگر در اختیار داشتن آخرین ارزیابی‌ها از وضع حساس‌ترین مشکل اقتصادی راهگشای سیاستگذاران خواهد بود. جذابت مطالعه مسکن به دلیل شکل خاص کالایی آن است که در ابتدا به آن اشاره شد.

در آخرین تحقیقات و مطالعات صورت گرفته بر روی مسکن^۱ با پایه قرار دادن مطالعاتی که پیشتر ذکر شد نکاتی که در ادامه بیان می‌شود مورد توجه بوده است:

- استفاده از تحلیل شبکه‌های عصبی در قیمت‌گذاری و تعیین تقاضای مسکن^۲: اطلاعات مورد نیاز این الگو مانند الگوی هداییک داده‌های کفی را نیز در بر می‌گیرد. پژوهش‌های بودن مطالعات با استفاده از الگوی شبکه‌های عصبی، استفاده از آن را در بررسی اقتصاد ایران دشوار ساخته است.
- بررسی اثر راهاندازی یک ابزار مالی جدید به نام اوراق با پشتوانه رهن ثانویه^۳ (MBS): در تعديل عرضه و تقاضای مسکن و نیاز به بازاری به نام بازار رهن ثانویه^۴ که در مطالعات اقتصاد ایران مفهومی ناشناخته برای بسیاری از مردم است.
- ساخت شاخص قیمت مسکن براساس اطلاعات الگوی هداییک با روش‌های گزارش‌دهی خود کار.^۵

همان‌گونه که پیشتر گفته شد به کارگیری الگوی هداییک برای کشورهای در حال توسعه هم از نظر مالی و هم از نظر زمانی هزینه بُر است اما پیش‌بینی می‌شود که در ایران نیز با الکترونیکی شدن معاملات، امکان دریافت و جمع‌آوری اطلاعات داد و ستد مسکن آسان شود. بنابراین برای محاسبه دقیق شاخص قیمت زمین و مسکن بهتر است از قیمت مسکنی که بر اساس الگوی هداییک به دست می‌آید استفاده شود. شیوه استفاده از این الگو برای تخمین شاخص قیمتی مسکن به تازگی توسط چند محقق از کشورهای فرانسه، آمریکا، انگلستان و سوئیس مطرح شده است.

۴. معرفی عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن (معرفی متغیرهای مدل)

۱-۴. قیمت مسکن

براساس قانون تقاضای نرمال، رابطه معکوسی بین قیمت و مقدار تقاضا در بازار وجود دارد اما پیش از نتیجه‌گیری در خصوص رابطه بین قیمت و تقاضای مسکن لازم است ویژگیهای کالایی

۱. یکی از مهمترین منابع تحقیقات اقتصاد مسکن مجله *Journal of Housing Economics* است.

2. H. Daniels and B. Kamp, "Application of MLP Networks to Bond Rating and House Pricing", *Neural Compute and Applic*, pp. 226–23.
 3. Mortgage Backed Securities
 4. Secondary Mortgage Market
 5. A Simple Alternative House Price Index Method (2006)

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۱۷

مسکن بار دیگر تذکر داده شود. با افزایش قیمت مسکن و کاهش توان خرید آن از سوی مردم، تقاضای مؤثر مسکن کاهش خواهد یافت اما از نیاز به مسکن کاسته نمی‌شود. پس از کاهش تقاضای مؤثر، تقاضای غیر مؤثر رشد می‌کند و به بیانی دیگر می‌توان گفت نوع تقاضای مردم به سوی واحدهای مسکونی با کیفیت پایین‌تر تنزل می‌کند. از سوی دیگر در تحلیل رشد قیمت کالاها به دو اثر جانشینی و درآمدی اشاره می‌شود اما مسکن از آن دسته اقلامی است که کالای جانشینی برای آن نیست و فقط مصرف کننده با رشد قیمت می‌تواند از کالای ایده‌آل خود صرف نظر کند و مسکن بی کیفیت‌تر را انتخاب کند. به علاوه مسکن به عنوان کالای مصرفی بادوام می‌تواند نقش دارایی را ایفا کند بنابراین با رشد قیمت، بازدهی این دارایی نیز افزوده می‌شود.

۴-۲. درآمد

با توجه به نرمال بودن مسکن از نظر درآمدی، رابطه مستقیمی بین رشد درآمد و تصمیم به خرید یا نوع خرید مسکن وجود دارد. قرار گرفتن در دهکهای بالای درآمدی موجب افزایش توان مالی خانوار می‌شود. به این ترتیب که میزان پس‌انداز این گروه افزایش می‌یابد و امکان برخورداری از تسهیلات مالی برای آنان ساده‌تر خواهد بود. پس خرید مسکن مناسب‌تر دور از دسترس آنان گروه نخواهد بود. در صورتی که فرض شود محدودیتی در عرضه مسکن وجود ندارد، پایین بودن توان مالی خانوار موجب افت تقاضای مؤثر مسکن خواهد شد.

۴-۳. منابع مالی

مسکن از آن دسته کالاهایی است که برای خرید آن هزینه اولیه زیادی طلب می‌شود. اگر خرید مسکن را نوعی سرمایه‌گذاری بدانیم خانوار با دو دسته از منابع مالی قادر به این سرمایه‌گذاری خواهد بود: پس‌انداز شخصی، تسهیلات بانکی. به‌طور معمول گروه درآمدی بالا از امکان پس‌انداز بیشتر و سهولت دریافت وام بانکی برخوردار است. منطقی خواهد بود که کیفیت مسکن بهتری برای این گروه مشاهده شود. به این ترتیب تنها گزینه برای اشاره با درآمد پایین استفاده از تسهیلات بانکی است. با این توضیح می‌توان تأثیر گسترده تسهیلات بانکی را بر تقاضای مؤثر مسکن انتظار داشت زیرا گروه بزرگی از افراد جامعه در طبقات متوسط به پایین دهکهای درآمدی قرار دارند.

۴-۳. قیمت سایر کالاها

از بُعد مصرف، مسکن نظیر سایر کالاها دارای مکملهایی است که تغییرات قیمت آنها بر تقاضا و قیمت مسکن مؤثر است. فقط در صورتی که مسکن با هدف نگهداری دارایی و داشتن املاک باشد می‌توان وجود جانشین برای تقاضای مسکن را توجیه کرد. به عنوان مثال سودجویان با بیش‌بینی گرانی آتی قیمت زمین، به خرید آن در زمان حال بپردازند یا با تصور بدینانه نسبت به آینده به سراغ خرید اتومبیل و فروش مسکن (که در ایران بعد است) بروند.

۵. الگوی تقاضای مؤثر مسکن در این مطالعه

با توجه به مطالب بخش چهارم، الگوی زیر معرفی می‌شود:

$$AD = f(P, TC, PI, CB) \quad (9)$$

AD : زیربنای طبقات ساختمانهای مسکونی تازه‌ساز استاندارد (آجری با اسکلت تیرآهن) ساخته شده توسط بخش خصوصی در هر سال

P : قیمت هر یک متر مربع بنای طبقات ساختمانهای مسکونی تازه ساز استاندارد در هر سال
 TC : متوسط سالیانه کل هزینه خوارکی و غیرخوارکی یک خانوار شهری در هر سال (جایگزین عامل درآمد در مدل، زیرا معمولاً خانوار هزینه خود را صحیح‌تر و صریح‌تر از درآمدش اعلام می‌کند).

PI : شاخص خوارکیها، آشامیدنیها و دخانیات در مناطق شهری ایران در هر سال
 CB : ارزش ریالی هر فقره تسهیلات مسکن بانکها در سالهای برآورد مدل (مقدار این متغیر از تقسیم میزان تسهیلات بر تعداد تسهیلات در هر سال به دست می‌آید) می‌توان در این الگو تقاضای مؤثر را برای تعداد ساختمانهای مسکونی نوساز با مصالح آجری و تیرآهن و P را به عنوان قیمت هر ساختمان تازه ساز استاندارد به دست آورد.

داده‌های اساسی و مورد نیاز مدل از این منابع استخراج شده است: سالنامه آماری بانک مسکن در سالهای متفاوت، گزارش مشروح فعالیت‌های ساختمانی بخش خصوصی منتشرشده توسط بانک مرکزی، گزارش اقتصادی و ترازنامه سالهای مختلف بانک مرکزی، اطلاعات پروانه‌های ساختمانی صادر شده توسط شهرداریها برای احداث ساختمان در شهرهای کشور، سالنامه آماری مربوط به سالهای مختلف (بخش مسکن و ساختمان و بخش شاخصهای قیمتی). به عنوان نخستین محدودیت در آزمون مدل باید گفت که قیمت مسکن در سالهای مورد بررسی موجود نیست. برای محاسبه P ، ارزش یک متر مربع زمین ساختمان بر حسب نوع

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۱۹

مصالح با هزینه یک متر مربع بنای ساختمان مسکونی بر حسب نوع مصالح جمع شده است. برای محاسبه D سطح زیربنای طبقات یا تعداد ساختمانهای مسکونی نوساز تکمیل شده با سایر مصالح در کشور را از طریق قیمت، P به سطح زیربنای طبقات ساختمانهای مسکونی آجری با تیرآهن تبدیل کرده‌ایم. روش استاندارد کردن متغیرها به این صورت است که قیمت ساختمان با سایر مصالح را برابر قیمت ساختمان با مصالح آجر و تیرآهن تقسیم کرده سپس نسبت به دست آمده، در زیربنا و تعداد ساختمانهای ساخته شده با سایر مصالح ضرب می‌شود به این ترتیب مقیاس واحدی از ساختمانهای ساخته شده بر اساس مصالح آجر و تیرآهن به دست خواهد آمد.

در مورد اعتبارات اعطایی بانکها، محققی به داده‌های بانک تخصصی این کالا یعنی بانک مسکن اتکا کرده است اما اینکه کدام یک از انواع اعتبارات اعطایی بانک بر تقاضای مؤثر مسکن به طور مستقیم اثر می‌گذارد باید نقش ویژه‌ای را برای اعتبارات خرید مسکن و ساخت مصالح قائل شد. با توجه به ناچیز بودن نسبت تسهیلات پرداختی ازدواج بانک مسکن به تسهیلات مسکن، تسهیلات اعطایی این وام را نیز در بر می‌گیرد.

به منظور وارد کردن عامل قیمت سایر کالاهای از شاخص عمومی کالا و خدمات، شاخص مسکن و کالاهای غیر خوراکی حذف شده و شاخص خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات به عنوان گزینه‌ای که قیمت سایر کالاهای را در نظر می‌گیرد استفاده شده است.

نکته آخر در ذکر محدودیتهای تحقیق مربوط به اطلاعات آماری سال ۱۳۷۱ است زیرا در این سال اطلاعات مربوط به واحدهای مسکونی بر اساس نوع مصالح ذکر نشده است و محقق به ناچار اطلاعات سال ۱۳۷۰ را برای سال ۱۳۷۱ نیز در نظر گرفته است.

همچنین با تقسیم هزینه بنای کل بر تعداد ساختمانها، متوسط هزینه بنای ساختمان به دست می‌آید و از تقسیم ارزش کل زمین ساختمانهای تکمیل شده بر تعداد آنها متوسط ارزش زمین این ساختمانها حاصل می‌شود. ارزش متوسط هر فقره تسهیلات اعطایی نیز از تقسیم کل اعتبارات در سال بر تعداد تسهیلات به دست می‌آید.

با توجه به شکل لگاریتمی مدل، ضرایب حاصل در حقیقت حساسیت یا کشش تقاضای جریان مسکن را نسبت به عوامل در نظر گرفته شده نشان می‌دهد.

$$e = \ln(AD) / \ln(P)$$

کشش قیمتی تقاضای مسکن در کشور

$$\eta = \ln(AD) / \ln(TC)$$

کشش درآمدی تقاضای مسکن در کشور

$$E = \ln(AD) / \ln(P)$$

کشش متقطع تقاضای مسکن در کشور

$$E_b = \ln(AD) / \ln(CB)$$

کشش تسهیلات بانک برای مسکن در کشور

بر ای بررسی مدل به تعیین مواردی نیاز است:

- تعداد ساختمانهای تکمیل شده توسط بخش خصوصی بر حسب نوع مصالح،
 - متوسط زیربنای ساختمانهای تکمیل شده توسط بخش خصوصی بر حسب نوع مصالح،
 - هزینه یک متر مربع از ساختمانهای تکمیل شده بر حسب نوع مصالح،
 - متوسط هزینه بنای ساختمانهای تکمیل شده توسط بخش خصوصی بر حسب نوع مصالح،
 - متوسط ارزش زمین ساختمانهای تکمیل شده توسط بخش خصوصی،
 - ارزش یک متر مربع از ساختمانهای تکمیل شده بر حسب نوع مصالح.

متوسط زیربنای ساختمان مسکونی بر حسب مصالح در هر سال از تقسیم کل زیربنای ساختمانهای مسکونی بر تعداد ساختمانهای مسکونی بر حسب مصالح به دست می‌آید. محاسبات قیمتی براساس توضیحات پیشین با توجه به محدودیت آماری انجام می‌گیرد. با تقسیم هزینه بنای کل بر تعداد ساختمانها متوسط هزینه بنای ساختمان و از تقسیم ارزش کل زمین ساختمانهای تکمیل شده بر تعداد آنها متوسط ارزش زمین این ساختمانها به دست می‌آید. ارزش متوسط هر فقره تسهیلات اعطایی نیز از تقسیم کل اعتبارات در سال بر تعداد تسهیلات حاصل می‌شود. همچنین با توجه به شکل لگاریتمی مدل، ضرایب حاصل در حقیقت حساسیت یا کشش تقاضای جریان مسکن را نسبت به عوامل درنظر گرفته شده نشان می‌دهد.

آمار مربوط به جداول شماره ۱ تا ۵ براساس اطلاعات تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده توسط شهرداریهای کشور بر حسب استان، مساحت زیربنای تعیین شده در پروانه‌های ساختمانی بر حسب استان، تعداد پروانه احداث ساختمان بر حسب مصالح عمده ساختمان و استان، هزینه‌های ساخت و زمین، منتشر شده توسط مرکز آمار ایران و وزارت مسکن و شهرسازی استخراج شده است.

جدول شماره ۱. هزینه یک مترمربع ساختمان با انواع مصالح

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۲۱

ادامه جدول شماره ۱

ردیف	نام	نوع	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه
۱۰۴۹۶۶	۱۱۱۶۴۲	۴۷۳۴۷	۱۷۲۰۲۴	۱۸۳۶۷۲	۸۸۱۱	۷۲۱۸۹	۱۰۱۸۱۸	۹۷۱۴۵	۱۳۷۲										
۱۲۹۲۳۷	۱۱۵۱۳۷	۹۴۷۷۵	۱۸۳۳۱۲	۱۹۲۶۲۵	۱۰۵۲۰۳	۸۶۳۷۵	۱۱۷۰۷۶	۱۲۱۱۲۱	۱۳۷۳										
۱۴۵۲۲۳	۱۴۸۰۳۶	۲۵۴۰۳۳	۲۰۹۵۱۰	۲۳۹۷۵۲	۱۳۱۲۶۳	۱۰۳۶۴۹	۱۶۳۳۹۵	۶۹۰۴۹	۱۳۷۴										
۲۲۸۱۶۵	۱۹۸۴۴۴	۲۵۹۶۹۰	۳۵۴۴۶۹	۳۵۲۹۹۰	۱۷۴۳۰۷	۱۶۸۷۵۱	۱۷۹۱۳۰	۱۰۶۰۸۸	۱۳۷۵										
۲۵۴۸۷۴	۲۴۳۶۷۴	۱۳۱۰۶۳	۴۱۲۳۱۷	۴۴۹۵۹۴	۲۰۷۱۷۹	۲۳۸۵۵۰	۲۴۱۲۲۸	۲۰۳۳۰۷	۱۳۷۶										
۳۹۷۴۱۲	۳۷۹۶۵۰	ن	۵۱۶۱۱۱	۵۰۹۳۱۳	۲۹۳۳۸۵	۲۵۷۲۱۵	۲۳۶۰۶۷	۱۶۸۱۰۲	۱۳۷۷										
۳۱۹۱۷۲	۳۸۰۶۸۰	۲۵۰۰۰۰	۵۳۳۷۰۱	۵۵۰۹۷۵	۳۳۰۸۲۹	۱۲۴۹۸۰	۳۳۷۱۳۷	۴۱۲۷۴۷	۱۳۷۸										
۲۳۶۲۴۸	۲۲۶۱۲۵	۱۴۶۴۴۶	۳۵۱۳۶۹	۳۶۳۸۷۷	۱۹۱۳۷۱	۱۵۰۸۹۹	۲۰۱۹۳۴	۱۷۷۰۵۹	۱۳۷۹										
۲۷۷۹۳۹	۲۷۷۷۹۴	۱۷۲۲۹۰	۴۱۳۳۷۶	۴۲۸۰۹۱	۲۲۵۱۴۳	۱۷۷۵۲۸	۲۳۷۵۶۹	۲۰۸۳۰۴	۱۳۸۰										
۲۹۴۲۸۱	۲۹۴۳۴۴	۱۸۲۰۱۶	۴۳۸۰۹۹	۴۵۳۸۶۰	۲۳۸۵۲۸	۱۸۷۳۴۰	۲۵۱۴۴۶	۲۲۱۰۱۹	۱۳۸۱										
۳۱۰۶۲۳	۳۱۰۸۹۵	۱۹۱۷۴۲	۴۶۲۸۲۳	۴۷۹۶۲۰	۲۵۱۹۱۳	۱۹۷۱۵۱	۲۶۵۳۲۲	۲۲۳۷۳۳	۱۳۸۲										

جدول شماره ۲. متوسط هزینه صورت گرفته برای بنای هر ساختمان با مصالح

ردیف	نام	نوع	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه	آرمه
۸۱۹۰	۱۴۴۶۸	۴۱۵۰	۵۴۲۱۱۲	۲۵۸۳۶	۶۹۳۰	۳۲۱۵	۵۰۴۸	۴۷۱۲	۱۳۶۸										
۱۱۰۲۶	۱۶۶۰۵۵	۳۱۶۱	۹۷۲۶۵	۴۵۰۸۸	۹۵۸۳	۴۶۴۸	۶۳۹۰	۳۰۷۳	۱۳۶۹										
۲۶۷۰۰	۲۷۷۸۹	۳۹۹۱	۹۳۸۷۴	۵۲۱۵۵	۱۱۷۰۵	۴۲۹۰	۶۵۲۱	۷۹۲۵	۱۳۷۰										
۱۲۸۱۳	۲۷۰۷۳	۱۱۳۱۵	۱۰۵۵۶۴	۷۸۸۱۶	۱۳۶۲۵	۵۷۶۰	۱۲۵۳۱	۳۳۸۲۳	۱۳۷۱										
۵۷۳۵۸	۲۵۱۳۰	۹۶۵۴	۱۴۲۹۹۱	۹۴۶۸۱	۱۵۷۵۸	۵۹۵۹	۱۰۸۱۴	۱۲۸۳۵	۱۳۷۲										
۲۷۵۲۴	۲۵۷۳۷	۱۲۵۲۴	۱۸۱۲۸۷	۹۷۰۹۲	۱۶۵۸۰	۷۹۲۳	۱۳۵۷۵	۱۰۵۲۵	۱۳۷۳										
۲۶۷۷۰	۳۵۴۵۰	۱۳۰۹۴۷	۱۵۲۰۸۰	۱۲۰۹۹۷	۲۲۰۱۰	۸۰۳	۱۴۶۶۵	۹۳۶۰	۱۳۷۴										
۹۷۶۵۲	۴۷۷۶۳	۱۳۷۲۲۲	۱۶۱۵۵۵	۱۹۱۳۸	۲۶۶۳۸	۱۴۶۳۹	۱۸۵۶۶	۴۸۹۲۳	۱۳۷۵										

۲۲ فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی شماره‌های ۴۱ و ۴۲

۱۵۰م جدول شماره ۲

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۴۰۱۴۰	۵۶۲۳۱	۱۳۱۸۷۰	۱۹۸۵۰۰	۲۴۷۲۱۸	۳۰۵۷۹	۱۸۵۸۱	۲۳۴۴۶	۹۷۱	۱۳۷۶				
۱۳۴۶۹۳	۷۹۱۲۳	ن	۲۲۹۷۲۳	۲۸۴۶۴۶	۴۳۹۸۹	۲۲۱۹۴	۱۷۱۴۷	۳۱۰۰	۱۳۷۷				
۶۵۶۶۲	۶۲۴۴۵	۶۰۰۰۰	۲۴۱۱۱۵	۳۰۹۰۸۱	۵۰۷۷۶	۳۰۵۹۷	۳۱۸۷۶	۶۵۵۱۷	۱۳۷۸				
۵۸۰۷۶	۵۰۸۳۶	۶۵۳۶۵	۱۹۱۳۹۴	۱۹۹۳۷۴	۳۰۸۹۲	۱۶۲۱۶	۱۹۴۶۲	۲۸۰۲۷	۱۳۷۹				
۶۸۳۲۳	۵۹۸۰۷	۷۶۹۰۰	۲۲۵۱۷۲	۲۳۴۵۵۸	۳۶۳۴۴	۱۹۰۷۸	۲۲۸۹۶	۳۲۹۷۳	۱۳۸۰				
۷۲۵۲۶	۶۳۲۵۴	۸۱۷۵۹	۲۳۷۸۴۸	۲۴۸۹۹۸	۳۸۴۷۸	۲۰۱۹۵	۲۴۲۰۹	۳۵۰۷۱	۱۳۸۱				
۷۹۷۲۹	۶۶۷۰۱	۸۶۶۱۹	۲۵۰۵۲۴	۲۶۳۴۳۹	۴۰۶۱۲	۲۱۳۱۲	۲۵۵۲۳	۳۷۱۷۰	۱۳۸۲				

جدول شماره ۳. متوسط ارزش زمین

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
۶۹۷۹	۱۱۳۷۷	۳۱۴۷	۴۱۲۲۵	۱۹۳۱۵	۴۴۵۲	۱۸۰۰	۳۰۳۴	۳۷۸۱	۱۳۶۸				
۹۹۵۶	۱۴۱۳۶	۸۷۴۷	۴۸۱۲۵	۲۴۴۹۱	۷۹۲۰	۷۹۲۰	۴۰۲۹	۱۹۶۰	۱۳۶۹				
۵۱۶۴۰	۳۴۴۱۱	۳۸۵۹	۱۵۳۸۸۴	۷۰۳۱۷	۱۱۷۱۳	۱۱۷۱۳	۶۳۳۰	۴۹۲۳	۱۳۷۰				
۱۸۸۶۹	۲۴۱۵۱	۱۴۵۸۹	۱۵۰۷۱۱	۱۲۰۷۹۲	۱۲۰۹۳	۱۲۰۹۳	۱۴۷۰۵	۴۱۹۶	۱۳۷۱				
۲۲۵۱۰	۱۸۱۳۹	۱۴۹۷۸	۳۷۷۴۱۲	۷۰۱۷۹	۱۶۴۵۳	۱۶۴۵۳	۱۲۰۹۶	۷۸۵۵	۱۳۷۲				
۲۳۶۲۵	۲۳۴۱۳	۵۸۲۲	۷۹۹۰۷	۸۷۸۴۷	۱۱۳۷۲	۱۱۳۷۲	۹۳۳۰	۵۹۲۰	۱۳۷۳				
۳۸۷۷۳	۲۸۵۶۶	۲۱۶۰۳۰	۲۱۶۸۱۷	۱۴۲۸۳۶	۱۵۲۰۲	۱۵۲۰۲	۱۰۵۹۷	۱۰۳۴۸	۱۳۷۴				
۶۸۰۶۲	۳۳۷۳۱	۲۲۳۴۵	۱۶۴۱۰۵	۲۳۱۳۹۲	۲۰۱۸۲	۲۰۱۸۲	۱۱۱۶۳	۶۶۹۳۰	۱۳۷۵				
۲۷۳۰۸	۴۵۸۷۸	۱۲۲۴۰	۱۷۹۶۷۷	۲۷۱۱۴۰	۲۴۳۳۶	۲۴۳۳۶	۱۲۷۹۵	۵۸۳۵۰	۱۳۷۶				
۲۷۷۴۸	۴۶۴۰۵	ن	۱۷۵۶۱۰	۲۳۳۳۷۱	۲۴۶۲۹	۲۴۶۲۹	۱۲۰۲۷	۱۴۹۲۲۷	۱۳۷۷				
۲۹۰۴۲	۴۸۴۰۲	۳۲۴۰۰	۱۵۷۷۵۵	۲۷۵۹۶۰	۲۷۰۶۷	۲۷۰۶۷	۱۷۶۵۶	۳۰۹۶۳	۱۳۷۸				
۳۶۰۴۷	۳۸۲۴۶	۴۹۱۵۲	۱۹۰۸۷۵	۱۹۷۷۷۷	۲۰۷۰۰	۲۰۸۳۲	۱۳۰۹۶	۴۸۷۴۱	۱۳۷۹				

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۲۳

ادامه جدول شماره ۳

ردیف	نام پسرخانه	آجری بازار	آجری بلوک	نام آجری	بنون آرمه	اسکلت فنزی	آجری بازار	آجری بلوک	آجری بازار	آجری بلوک	نحوه سینه	آجری و گلی	تالی
۴۲۴۰۸	۴۴۹۹۵	۴۶۰۶۲	۲۲۴۵۵۹	۲۳۲۶۷۹	۲۴۳۵۳	۲۴۵۰۸	۱۵۴۰۷	۵۷۳۴۲	۱۳۸۰				
۴۴۷۸۴	۴۷۴۹۸	۴۸۸۲۶	۲۳۷۰۸	۲۴۷۰۸۹	۲۵۷۲۶	۲۵۹۵۸	۱۶۲۷۴	۶۱۱۱۲	۱۳۸۱				
۴۷۱۵۹	۵۰۰۰۱	۵۱۵۹۰	۲۴۹۶۳۶	۲۶۱۴۹۸	۲۷۰۹۸	۲۷۴۰۹	۱۷۱۴۲	۶۴۸۸۲	۱۳۸۲				

جدول شماره ۴. ارزش یک متر مربع زمین

ردیف	نام پسرخانه	آجری بازار	آجری بلوک	نام آجری	بنون آرمه	اسکلت فنزی	آجری بازار	آجری بلوک	آجری بازار	آجری بلوک	نحوه سینه	آجری و گلی	تالی
۲۵۹۲۹	۳۴۳۹۶	۱۲۳۴۲	۷۶۷۱۵	۷۰۴۱۲	۱۸۵۹۱	۹۷۰۷	۱۳۰۶۹	۱۴۸۶۶	۱۳۶۸				
۳۶۲۸۵	۴۶۴۳۹	۲۲۶۷۵	۸۹۵۶۹	۸۷۱۸۸	۳۳۰۹۲	۱۸۲۶۱	۱۹۱۰۹	۹۳۹۶	۱۳۶۹				
۱۹۹۷۲۵	۱۱۵۲۲۱	۱۴۱۸۱	۳۲۵۴۳۱	۳۲۹۸۵۱	۵۴۰۹۷	۲۱۳۴۴	۳۰۰۶۹	۲۴۷۹۹	۱۳۷۰				
۸۰۲۰۲	۸۶۱۲۱	۳۱۰۶۷	۳۱۰۸۷۷	۳۳۳۰۶۲	۵۵۵۶۴	۳۳۵۹۴	۶۹۲۰۶	۲۹۶۵۳	۱۳۷۱				
۸۹۹۲۲	۷۱۹۷۸	۳۸۶۸۳	۳۲۵۷۵۵	۳۴۹۰۱۵	۵۴۱۴۵	۳۰۲۳۰	۵۳۳۵۶	۵۰۵۱۶	۱۳۷۲				
۱۰۲۶۶۸	۸۲۵۹۴	۳۳۴۳۶	۲۱۴۳۵۳	۳۷۱۵۹۸	۵۵۵۴۴	۳۳۴۷۶	۳۶۸۱۱	۲۷۱۰۱	۱۳۷۳				
۱۷۷۹۹۸	۱۰۸۳۲۸	۵۲۹۷۵۷	۵۲۵۵۰۴	۵۵۱۹۱۷	۷۷۲۷۹۴	۴۶۰۹۲	۴۲۲۲۵	۵۷۴۹۸	۱۳۷۴				
۲۳۲۸۰۰	۱۳۴۵۸۸	۱۰۳۶۱۴	۴۹۴۳۲۱	۸۸۴۲۹۸	۱۰۱۳۱۶	۶۱۴۱۰	۴۹۴۵۵	۲۱۰۶۵۱	۱۳۷۵				
۱۱۹۴۴۴	۱۸۹۳۱۲	۷۰۲۴۷	۵۷۹۷۹۴	۹۶۲۱۵۳	۱۱۸۰۹۴	۹۰۱۷۲	۵۸۷۱۵	۴۳۳۵۰	۱۳۷۶				
۸۷۴۴۱	۱۹۲۷۲۷	.	۵۴۹۱۸۱	۳۳۲۵۷۹	۱۳۲۲۵۱	۷۶۰۳۶	۸۱۶۶۷	۳۷۰۹۴۶	۱۳۷۷				
۹۶۱۰۱	۱۴۴۶۰۵۴	۱۵۰۰۰۰	۵۲۲۵۰۲	۹۴۹۸۲۲	۱۴۷۳۵۸	۱۰۳۳۰۲	۱۰۰۷۸۹	۱۱۲۲۸۳	۱۳۷۸				
۱۳۷۳۲۲	۱۴۳۵۲۷	۱۲۲۰۳۸	۴۷۳۸۸۲	۶۴۸۴۰۹	۱۰۳۳۱۲	۶۶۲۸۱	۶۶۲۶۷	۱۲۹۳۰۰	۱۳۷۹				
۱۶۱۵۵۶	۱۶۸۸۵۵	۱۴۳۵۷۵	۵۵۷۵۰۸	۷۶۲۸۳۴	۱۲۱۵۴۴	۷۷۹۷۸	۷۷۹۶۲	۱۵۲۱۱۸	۱۳۸۰				
۱۷۰۶۱۹	۱۷۸۶۰۵۳	۱۵۲۳۸۰	۵۸۹۱۰۶	۸۰۹۳۵۹	۱۲۸۷۰۶	۸۲۶۶۴	۸۲۶۴۶	۱۶۱۹۲۶	۱۳۸۱				
۱۷۹۶۸۲	۱۸۸۴۵۱	۱۶۱۱۸۶	۶۲۰۸۰۳	۸۵۵۸۸۴	۱۳۵۸۶۷	۸۷۳۵۰	۸۷۱۳۰	۱۷۱۷۵۳	۱۳۸۲				

جدول شماره ۵. اطلاعات مسکن از تراز نامه بانک مرکزی مربوط به ادوار برنامه های توسعه اول تا سوم

شناختنی فروشی مصالح ساختهای زیربنای مسکن (میلیون متر مربع)	تعداد واحدهای ساختهای تکمیل شده در منطقه شهری	سطح کل زیربنای (میلیون متر مربع)	تعداد پروانهها	تسهیلات اعطایی بانک مسکن در بخش مسکن	سرمایه‌گذاری جدید دولت در ساختهای بلد منطقه شهری	سرمایه‌گذاری جدید بخش خصوصی در ساختهای شهری (میلیارد ریال)		
۱۰	۱۹	۹۵۷۸۳	۳۲	۱۱۸۵۱۶	۳۶۰	۸۰	۱۰۶۸	۱۳۶۸
۱۷	۱۳	۶۶۹۳۴	۲۸	۱۰۵۴۸۳	۳۶۰	۲۳۱	۱۹۵۰	۱۳۶۹
۲۰	۲۴	۱۱۰۲۰۳	۲۹	۱۰۵۳۵۶	۶۴۶	۲۳۴	۲۹۶۵	۱۳۷۰
۲۷	۲۸	۱۲۱۸۰۰	۲۶	۹۴۸۰۰	۶۱۰	۳۱۲	-	۱۳۷۱
۳۳	۲۹	۱۲۲۶۰۰	۲۸	۱۰۸۹۰۰	۶۱۸	۶۸۸	۴۱۷۳	۱۳۷۲
۴۵	۳۰	۱۳۹۵۰۰	۳۳	۱۲۲۲۰۰	۹۸۹	۹۳۳	۵۵۶۷	۱۳۷۳
۶۵	۲۹	۲۰۹۹۰۰	۳۹	۱۳۵۰۰۰	۱۸۷۳	۱۱۵۹	۷۵۵۵	۱۳۷۴
۹۴	۲۷	۲۰۴۷۰۰	۴۲	۱۳۸۶۰۰	۲۸۸۳	۱۶۴۶	۱۲۸۳۲	۱۳۷۵
۱۰۰	۲۴	۱۹۳۶۰۰	۳۶	۱۳۰۵۰۰	۳۹۹۵	۲۱۰۲	۱۳۵۹۹	۱۳۷۶
۱۰۹	۲۷	۲۱۱۰۰۰	۳۶	۱۳۲۹۰۰	۹۴۸۹	۱۷۷۸	۱۷۹۵۰	۱۳۷۷
۱۳۵	۳۶	۲۹۱۰۰۰	۴۴	۱۳۸۸۰۰	۹۴۵۳	۲۲۳۴	۲۲۰۶۹	۱۳۷۸
۱۵۵	۴۱	۳۳۹۷۰۰	۴۹	۱۳۴۵۰۰	۱۰۴۴۶	۳۲۴۵	۲۸۷۸۲	۱۳۷۹
۱۶۱	۵۵	۳۷۰۷۰۰	۵۹	۱۴۶۰۰۰	۷۰۲۷	۱۹۱۷	۳۷۲۹۳	۱۳۸۰
۱۹۲	۵۳	۴۶۶۰۰۰	۶۵	۱۶۱۳۰۰	۱۰۱۳۷	۴۰۵۶	۵۲۶۰۵	۱۳۸۱
۲۱۷	۵۵	۴۶۲۷۰۰	۶۶	۱۴۹۱۰۰	۱۰۱۴۹	۴۱۵۸	۵۹۷۶۴	۱۳۸۲

مأخذ: ترازنامه و گزارش اقتصادی یانک مرکزی طی سالهای مختلف

- اعدادی که مربوط به ارزش هستند همه به میلیارد ریال بیان شده‌اند. همچنین آمار سالهای ۱۳۶۹ به بعد بدلیل تغییر چارچوب آماری با سالهای قبل قابل مقایسه نیست. در ضمن آمار تسهیلات اعطایی بانک مسکن در سالهای ۱۳۷۸-۱۳۷۹ به همراه سود سالهای آتی در ترازنامه بانک مرکزی درج شده است.
 - پیشتر بانک رفاه کارگران نیز به منظور تأمین مسکن کارگران و امهاهای مسکن پرداخت می‌کرد اما با تخصصی شدن حوزه بانکها از سال ۱۳۶۷ رشد عملکرد عملیات بانکی بانک مسکن جایی را برای خودنمایی سایر بانکها نمی‌گذارد.

جدول شماره ۶. جدول اطلاعات نهایی مدل

شناختی قیمت	خوارکهها و آشمندینها و	دخلاتیں	متوسط کل	وزیری اسی	سالانہ	از شعبہ فتنہ	تسبیحات	اعلایی	بچے	بیوی	نگاہ	نیز
PI	TC	CB	P۲	P۱		AD۲	AD۱					
۱۶/۸۷	۲۰۴۸۱۳۸	۳۰۳۷۵۶۵	۱۱۳۸۳۰۰	۵۸۴۹۸	۲۹۴۱۱/۰۳	۶۳۶۲۵۲۷	۱۳۶۸					
۱۷/۶	۲۲۹۴۷۷۹	۳۴۱۲۸۷۲	۱۷۵۰۳۸۰۰	۸۳۸۰۶	۲۱۶۰۴/۲۸	۷۱۴۳۹۷۲	۱۳۶۹					
۲۱/۹	۳۰۵۸۶۹۱	۶۱۳۱۵۹۲	۲۳۸۴۷۳۰۰	۸۰۸۴۶	۵۳۸۰۵/۱۵	۱۲۸۷۰۶۲۴	۱۳۷۰					
۲۸/۲	۳۷۹۵۷۵۲	۶۴۳۴۵۹۹	۲۵۷۱۸۵۰۰	۱۳۰۷۸۹	۵۶۵۱۴/۴۱	۱۲۱۵۱۲۵۵	۱۳۷۱					
۳۴/۷	۴۶۱۲۷۳۶	۵۶۷۴۹۳۱	۳۲۲۱۱۰۰	۱۴۲۹۵۹	۵۲۶۰۰/۰۱	۱۲۲۵۱۳۶۰	۱۳۷۲					
۴۷/۸	۶۲۴۴۲۴۶۰	۸۰۲۷۵۹۷	۲۷۹۵۲۰۰	۱۶۰۷۴۷	۵۹۶۹۵/۱۳	۱۲۱۰۱۳۴۵	۱۳۷۳					
۷۶/۳	۸۸۷۹۶۳۸	۱۳۸۳۳۰۸۷	۳۷۲۱۲۹۰۰	۲۰۴۰۵۷	۷۰۴۴۷/۱۳	۱۶۳۹۱۷۶۶	۱۳۷۴					
۸۷/۸	۱۱۰۶۰۶۷۵	۲۰۸۰۰۸۶۶	۴۶۸۲۰۷۰۰	۲۷۵۶۲۳	۷۲۱۳۰/۰۱	۱۵۵۸۹۰۷۵	۱۳۷۵					
۱۰۰	۱۳۳۴۵۸۶۳	۳۰۶۱۳۰۲۷	۵۰۹۱۵۰۰	۳۲۵۲۷۳	۶۹۶۴۶/۲۲	۱۴۷۱۱۷۷۸	۱۳۷۶					
۱۲۴/۵	۱۶۶۶۹۶۶۴۳	۴۸۸۲۶۱۸۵	۶۸۶۱۸۰۰	۴۲۵۶۳۶	۶۸۶۳/۰۸۹	۱۰۷۷۱۶۴۷	۱۳۷۷					
۱۵۲/۷	۲۰۷۰۲۸۸۶	۶۸۱۰۵۱۸۷	۷۷۸۴۳۰۰	۴۷۸۱۸۷	۹۰۲۰۹/۷	۱۸۱۹۸۹۶۰	۱۳۷۸					
۱۶۶/۳	۲۴۱۷۵۲۱۲	۷۷۶۶۰۵۲۸	۲۰۱۷۹۷۹۸	۴۵۰۵۷۶	۷۶۸۰/۰۲۲	۱۶۶۸۹۷۶۶	۱۳۷۹					
۱۷۸/۴۴	۲۸۰۰۰۳۵۰	۴۸۱۳۰۱۳۷	۲۱۰۱۵۴۱۷	۳۷۱۳۳۸	۷۹۷۴۲/۰۸۷	۱۷۷۹۵۰۷۷	۱۳۸۰					
۲۱۳/۱۸	۳۴۹۱۰۶۶۱	۶۲۸۴۵۶۲۹	۲۱۸۵۱۰۴۶	۳۹۲۰۰	۸۲۶۰۵/۴۲	۱۸۱۰۰۳۷۸	۱۳۸۱					
۲۴۶/۱	۴۰۹۸۹۲۸۳	۶۸۰۶۸۱۰	۲۲۶۸۶۶۰۵	۴۱۲۶۶۷	۸۰۵۶۹/۰۷	۱۸۰۰۵۶۸۷	۱۳۸۲					

توضیح: ارقام موجود در جدول همگی ارقام تبدیلی هستند به طور مثال رقم $۲۹۴۱۱/۰۳$ واحد مسکونی از آجر و آهن، کل پتانسیل تولید مسکن با این مصالح را در سال ۱۳۶۸ بازگو می‌کند و نه میزان واقعی تولید مسکن در کشور را. این مسئله به دلیل همگن فرض کردن مسکن بدون توجه به مکان و جنس مصالح آن ایجاد می‌شود. AD_1 تقاضا برای هر متر مربع مسکن و AD_2 تقاضا برای واحد مسکونی است به همین ترتیب P_1 قیمت هر متر مربع و P_2 قیمت هر واحد استاندارد مسکن با مصالح آجر و آهن است.

۶. آورد مدل

با استفاده از اطلاعات طبقه‌بندی شده در جدول شماره (۶) به آزمون مدل اقدام گردید. نمادهای مورد استفاده در اجرای مدل به شرح ذیل بوده‌اند:

AD₁: تقاضا برای هر متر مربع مسکن

۲۶ فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی شماره‌های ۴۱ و ۴۲

AD_2 : تقاضا برای واحد مسکونی

P_1 : قیمت هر متر مربع

P_2 : قیمت هر واحد استاندارد مسکن با مصالح آجر و آهن

CB : ارزش هر فقره تسهیلات اعطایی

TC : متوسط کل هزینه‌های سالیانه

PI : شاخص قیمت خوراکیها، آشامیدنیها و دخانیات

باید مذکور شد که رابطه خطی بین عناصر مؤثر با تقاضای مؤثر به لحاظ آماری معنی‌دار نبود، به همین دلیل به تخمین مدل به صورت تفکیکی اقدام شد. این امر نشان‌دهنده آن است که رابطه بین مجموعه عناصر توضیحی و عنصر وابسته فقط خطی نیست.
در روابط لگاریتمی، ضرایب به دست آمده در واقع همان کششها هستند. جداول مربوط به کششها پس از آزمون به این شرح است:

جدول شماره ۷. کشش تسهیلات بانکی

LOG(AD_1) : متغیر وابسته

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب (درصد اطمینان) ۹۵
C	۱۲/۶۵	۰/۹۷	۱۲/۹	۰/۰۰
LOG(CB)	۰/۲۲	۰/۰۵	۳/۸	۰/۰۰۲۳
ضریب تعیین	۰/۶۵	میانگین متغیر وابسته		۱۶/۴
ضریب تعیین تعدل شده	۰/۰۹	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۲
درستنمایی	۳/۹	آماره	F	۱۱/۴۸
آماره دوربن واتسون	۱/۸۲	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۱

LOG(AD_1) : متغیر وابسته

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب (درصد اطمینان) ۹۵
C	۶/۲۴	۱/۰۸۲	۵/۷	۰/۰۰۰۱
LOG(CB)	۰/۲۸	۰/۰۶۴	۴/۴	۰/۰۰۰۰۸
ضریب تعیین	۰/۷۳	میانگین متغیر وابسته		۱۱/۰۵
ضریب تعیین تعدل شدہ	۰/۶۹	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۹
درستنمایی	۳/۱۴	آماره	F	۱۷/۰۳
آماره دوربن واتسون	۱/۸۹	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۰۳

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۲۷

در نتیجه می‌توان گفت تسهیلات بانکی برای تقاضای مسکن کم کشش (کمتر از یک) اما مثبت است.

جدول شماره ۸. کشش قیمتی متقطع

: متغیر وابسته $\text{LOG}(AD_1)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب (درصد اطمینان) ۹۵
C	۱۵/۱۴	۰/۲۹	۵۰/۹	۰/۰۰۰
$\text{LOG}(PI)$	۰/۲۹	۰/۰۶	۴/۳۴	۰/۰۰۱
ضریب تعیین	۰/۶۹	میانگین متغیر وابسته		۱۶/۴
ضریب تعیین تعديل شده	۰/۶۴	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۲
درستنمایی	۴/۷۷	آماره F		۱۳/۵۷
آماره دوربن واتسون	۱/۹۴	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۰۸

: متغیر وابسته $\text{LOG}(AD_1)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب (درصد اطمینان) ۹۵
C	۹/۴۵	۰/۳۲	۲۸/۷	۰/۰۰۰
$\text{LOG}(PI)$	۰/۳۶	۰/۰۷۵	۴/۸۳	۰/۰۰۰۴
ضریب تعیین	۰/۷۴	میانگین متغیر وابسته		۱۱/۰۱
ضریب تعیین تعديل شده	۰/۷۰	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۹
درستنمایی	۳/۴	آماره F		۱۷/۸۵
آماره دوربن واتسون	۱/۹۹	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۰۲۵

کشش متقطع قیمتی مثبت و کمتر از یک است.

جدول شماره ۹. کشش درآمدی

: متغیر وابسته $\text{LOG}(AD_1)$

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب (درصد اطمینان) ۹۵
C	۱۱/۹۷	۱/۰۲	۱۱/۶۵	۰/۰۰۰
$\text{LOG}(TC)$	۰/۰۷	۰/۰۶	۴/۳۲	۰/۰۰۱
ضریب تعیین	۰/۶۹	میانگین متغیر وابسته		۱۶/۴
ضریب تعیین تعديل شده	۰/۶۳	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۲
درستنمایی	۴/۷	آماره F		۱۳/۴۳
آماره دوربن واتسون	۱/۹۳	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۰۸

۲۸ فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی شماره‌های ۴۱ و ۴۲

متغیر وابسته : LOG(AD _t)					
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب	(درصد اطمینان)
C	۵/۵۹	۱/۲	۴/۶۵	۰/۰۰۰۶	
LOG(TC)	۰/۳۳	۰/۰۷	۴/۵	۰/۰۰۰۷	
ضریب تعیین	۰/۷۳	میانگین متغیر وابسته		۱۱/۰۱	
ضریب تعیین تعديل شده	۰/۶۹	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۹	
درستنمایی	۳/۱۲	آماره F		۱۶/۹۸	
آماره دوربن واتسون	۱/۹۷	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۰۳	

جدول شماره ۱۰. کشش قیمتی مسکن

متغیر وابسته : LOG(AD _t)					
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب	(درصد اطمینان)
C	۱۱/۷۷	۰/۹۸	۱۱/۹۴	۰/۰۰۰	
LOG(P1)	۰/۳۷	۰/۰۸	۴/۷	۰/۰۰۰۴	
ضریب تعیین	۰/۶۲	میانگین متغیر وابسته		۱۶/۴	
ضریب تعیین تعديل شده	۰/۶۰	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۲	
درستنمایی	۳/۳۶	آماره F		۲۲/۱۳	
آماره دوربن واتسون	۱/۶۹	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۰۰۴	

متغیر وابسته : LOG(AD_t)

متغیر وابسته : LOG(AD _t)					
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال بی معنا بودن ضریب	(درصد اطمینان)
C	۱۱/۷	۱/۱۴	۱۰/۲۳	۰/۰۰۰	
LOG(P2)	-۰/۰۳۱ (بی معنا)	۰/۰۶	-۰/۴۶	۰/۶۵	
ضریب تعیین	۰/۵۵	میانگین متغیر وابسته		۱۱/۰۶	
ضریب تعیین تعديل شده	۰/۴۷	انحراف معیار متغیر وابسته		۰/۳۵	
درستنمایی	۰/۷۲	آماره F		۶/۸	
آماره دوربن واتسون	۲/۳۹	احتمال بی معنا شدن الگو		۰/۰۱۱	

۷. نتیجه‌گیری

با ایجاد فشار تقاضا در بخش مسکن و افزایش ناگهانی قیمت، منقادان اقتصادی به دنبال یافتن دلایل بروز این تکانه بودند که علاوه بر فشار مالی برای عامه مردم فشار روانی نیز در پی داشت. گروهی معتقداند به دنبال بالاگرفتن تنشهای سیاسی در مورد تصمیم کشورمان برای برخورداری از انرژی هسته‌ای، ریسک سرمایه‌گذاری در کالاهایی که به منابع تولید وارداتی نیاز داشتند افزایش یافت، در این بین کالایی همچون مسکن به عنوان یک دارایی سرمایه‌ای که از گزند ریسک و تورم در امان است مورد توجه قرار گرفت. وجود رکود چند ساله و جهش ناگهانی قیمت که همواره در تاریخ بخش مسکن تکرار شده است نیز به عنوان یک دلیل دیگر بر شمرده شد. اما دلیل مهم دیگری که در این بین مطرح گردید تأثیر افزایش مبلغ وام مسکن در افزایش قیمت بود. در این مقاله برآن بودیم که تأثیر عناصر شناخته شده اقتصادی را در تقاضای مسکن سنجیده و معیاری برای سنجش صحت فرضیه‌های مطرح شده در خصوص مسکن ارائه نماییم. عناصری همچون درآمد، تسهیلات بانکی، قیمت خود مسکن و قیمت سایر کالاهای مصرفی برای این موضوع برگزیده شد.

مهمنترین مسئله‌ای که در ارتباط بین قیمت مسکن و اعتبار بانکی با تولید یا تقاضای ساختمان وجود دارد این است که علی‌رغم کاهش تولید، قیمت و اعتبارات بانکی به طور روزافزون در حال رشد بوده‌اند. علت این پدیده را می‌توان در اثر تورم و انتظارات تورمی مردم همچنین نوع کالای مورد بحث یعنی مسکن دانست. در طی سالهای اخیر مسکن به عنوان کالایی سرمایه‌ای که در مقابل گذشت زمان ارزش افروده می‌یابد نگریسته شده و نه به عنوان یک وسیله برای رفع نیاز.

به این ترتیب علی‌رغم رشد قیمت ساختمان به دلیل انتظار بازدهی بالا در این بخش و عدم تحقق آن در سالهای پایانی دهه ۱۳۷۰ و آغازین دهه ۱۳۸۰، تولید و ساخت مسکن بدون توجه به تقاضای بالقوه موجود، با افت مواجه گردیده است. شاید علت عدمه این بحث با صرفه نبودن ساخت مسکن به دلیل عواملی همچون محدود شدن فروش تراکم و افزایش قیمت مصالح ساختمانی همچون سیمان، آجر و قیر که به صورتی باور نکردنی با افزایش قیمت مواجه شدند باشد، به گونه‌ای که اکنون علی‌رغم رشد اعتبارات بانکی همواره قدرت خرید عامه مردم برای مسکن در سطحی پایین‌تر از قیمت جاری آن نگه داشته می‌شود، با فرض آنکه:

AD_1 : تقاضا برای هر متر مربع مسکن و AD_2 تقاضا برای واحد مسکونی است، به همین ترتیب P_1 قیمت هر متر مربع و P_2 قیمت هر واحد استاندارد مسکن با مصالح آجر و آهن باشد، کشش عوامل مؤثر بر تقاضای مسکن به صورت زیر به دست می‌آید:

جدول شماره ۱۱. کشش عوامل مؤثر بر تقاضای مسکن

کششها	<i>AD₁</i>	<i>AD₂</i>
تسهیلات بانکی	۰/۲۲	۰/۲۸
متقطع	۰/۲۹	۰/۳۶
درآمدی	۰/۲۷	۰/۳۱
قیمتی	۰/۳۷	۰/۰۳۱ - (از نظر آماری بی معنا)

همانگونه که ملاحظه می شود کشش تسهیلات بانکی کمتر از یک می باشد بنابراین تغییر شدید و امehای بانکی بر تقاضای مسکن منجر به حساسیت شدیدی نمی شود. همچنین از نظر درآمدی نیز کالای مسکن ضروری به حساب می آید که با واقعیات امروز ایران همسو می باشد. اما نکته جالب در علامت کشش‌های متقطع و خودی مسکن است زیرا هر دو کشش مثبت به دست آمده‌اند. تحلیل این وضعیت باید با توجه به شرایط خاص کشور در سالهای پس از جنگ و مشهود شدن تورم دوران جنگ و پس از آن بهدلیل برنامه‌های توسعه جستجو شود که پاسخهایی متفاوت با قوانین اقتصاد برای بازار مسکن ایجاد می کند. با توجه به نتیجه برآوردها آیا می توان گفت مسکن در ایران کالایی گیف است؟ نتیجه گیری نخستین حاکی از چنین برداشتی است و کشش قیمتی تقاضای متراثی مسکن مثبت است و کشش قیمتی واحد مسکونی با وجود منفی شد، به لحاظ آماری بی معناست. اما کشش درآمدی مسکن آن را پست نشان نمی دهد و مسکن از حیث درآمدی کالایی ضروری به دست آمده است. بنابراین نمی توان نتیجه گرفت که مسکن کالایی گیف است اما می توان نتیجه گیری نمود که مسکن در هر قیمتی مورد تقاضا بوده و این امر نشان دهنده وجود فشار تقاضا به صورت بالقوه برای مسکن در سالهای اخیر است. ضمن آنکه به دلیل خاصیت سرمایه‌ای این کالا، زمین و مسکن به عنوان یک نگهدارنده ارزش دارایی نیز انتخاب شده است.

به نظر می رسد علت عدمه تکانه‌های بخش مسکن، ضعف در سمت عرضه این بازار است چرا که سلامت یک بازار به توان بخش عرضه برای پاسخگویی به فشارهای تقاضا یا بی انگیزگی در تقاضای کالای عرضه شده بستگی دارد. قطعاً اگر این امید می بود که بازار مسکن در مواجهه با فشار تقاضا در زمان مشخصی قادر به پاسخگویی است، انگیزه‌ای برای احتکار مسکن توسط سفته‌بازان در بازار این کالا باقی نمی ماند.

منابع
الف) فارسی

- آمارنامه بانک مسکن، سالهای مختلف.
- اهری، زهرا و شهلا امینی (۱۳۷۵)، تأمین مسکن، تجارت جدید در کشورهای مختلف، وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان ملی زمین و مسکن.
- توفيق، فิروز (۱۳۷۱)، "الگوی مسکن برای مناطق شهری"، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی ایران، وزارت مسکن و شهرسازی.
- جهانی، محمود (۱۳۷۱)، "عرضه مسکن با توجه به امکانات تولید ملی در ایران طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۰"، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده اقتصاد.
- حسینی، مهرداد (۱۳۸۳)، "برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از تابع هدانیک (شهر رشت)", سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گیلان.
- دزکام، ژاله (۱۳۶۴)، "مسائل مسکن در ایران"، رساله دکتری، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- رفیعی، مینو (۱۳۸۱)، "چشم‌انداز برنامه چهارم توسعه در بخش مسکن"، معاونت مسکن و برنامه‌ریزی، دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد مسکن.
- رمضانی، رسول (۱۳۸۱)، "برآورد تابع تقاضای مسکن با استفاده از مدل هدانیک: مطالعه موردي شهر ساری"، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران بهار.
- زنجانی، حبیب‌اله (۱۳۸۰)، "جمعیت و شهرنشینی در ایران"، وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی ایران (۱۳۸۲)، سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۶۰۴ و سیاستهای کلی برنامه چهارم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، آذر.
- سنگاکی فردسیما، اسد (۱۳۷۰)، "تخمین تابع هدانیک در شهرهای کوچک ایران: مطالعه موردي شهر تویسرکان و دلیجان"، مجله آبادی، شماره اول، صفحات ۳۸-۴۴.
- سنگاکی فردسیما، اسد (۱۳۶۹)، "بررسی تقاضای مسکن شهری در ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- بخش شمس‌الله، شیرین (۱۳۷۲)، "طرح ارتباط بین بخش مسکن با سایر بخش‌های اقتصادی"، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت امور مسکن دفتر اقتصاد کلان.
- عابدین درکوش، سعید و رسول معصومیان (۱۳۶۴)، "تابع قیمت هدانیک در رابطه با تقاضای مسکن شهری تهران"، تهران: وزارت امور اقتصادی و دارایی.
- عابدین درکوش سعید، مرضیه اسفندیاری (۱۳۷۹)، "برآورد تابع قیمت هدانیک زمین و مسکن در شهر اصفهان در فاصله سالهای ۱۳۷۱-۱۳۷۷" رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

۳۲ فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی شماره‌های ۴۱ و ۴۲

عالی نژاد، احمد (۱۳۷۱)، "بررسی اقتصادی شیوه‌های تقویت مسکن استیجاری از سوی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در شهرهای بزرگ از طریق ابزارهای حمایتی دولتی"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی.

عیانبد، ناهید (۱۳۷۵)، "بررسی متغیرهای اقتصادی تابع تقاضای مسکن در مناطق شهری کشور"، مجموع مقالات سومین سمینار سیاستهای توسعه مسکن در ایران، جلد اول، وزارت مسکن و شهرسازی. بیزدانی، فردین (۱۳۷۹)، بولتن اقتصاد مسکن، شماره ۲۶، صص ۱۲-۲۱. گروه کارشناسان (۱۳۷۲)، "طرح اشتغال‌زایی بخش مسکن"، مجری مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه، ۱۳۷۲.

گزارش فعالیتهای اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی، سالهای مختلف. گزارش مشروح فعالیتهای بخش خصوصی، اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران سالهای مختلف.

مستندات برنامه دوم توسعه (۱۳۷۲)، سازمان برنامه و بودجه (مدیریت و برنامه‌ریزی)، معاونت امور اقتصادی، جلد یک، بررسی عملکرد برنامه اول. منتظری، محمد (۱۳۷۱)، "برآورد تابع تقاضای مسکن شهری در استان یزد"، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه اصفهان. نیلی، مسعود (۱۳۷۶)، اقتصاد ایران، مؤسسه تحقیقات اقتصادی.

ب) لاتین

- Bourassa, Steven C., Martin Hoesli and Jian Sun (2006), "A Simple Alternative House Price Index Method", *Journal of Housing Economics*, pp. 80–97.
- Butt, Pash (1996), "Demand for Housing Attributes in Developing Countries: A Study of Pakistan", *Urban Study*, No. 33, pp. 1141-1154.
- Daniels, H. and B. Kamp (1999)," Application of MLP Networks to Bond Rating and House Pricing", *Neural Compute and Applic*, Vol. 8, pp. 226–23.
- Dwight, M. Jaffee and Bertrand Renaud (2005), *Strategies to Develop Mortgage Markets in Transition Economies*, Published in Polish by Poznan University Press.
- Kearl, J. R. (1979), "Inflation Mortgage Sand Housing", *Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 5, pp. 1115-1137.
- King, A. Thomas (1970), "The Demand for Housing: A Lancastrian Approach", *Southern Economic Journal*, Vol. 43, pp. 1077-1087.
- King, T. (1976), "The Demand for Housing: A Lancastrian Approach", *Southern Economic Journal*, No. 30, pp. 1077-1087.

بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن... ۳۳

- Lichtenstein, Clifford (1987), "Cost of Quality in Existing Housing Estimation Form and Implicit Market Model", *Journal of Urban Economics*, No. 21, pp. 322-339.
- Mills, E. (1987), "Handbook of Urban and Regional Economics", Vol. II, *Urban Economics*.
- Muth R. (1973), "The Demand for non Form Housing", Reading in *Urban Economics*, pp. 227-245.
- Olsen, j. and P. Olsen (1989) (Ed), "The Demand and Supply of Housing Service A Critical Survey of the Empirical Literature", Hand Book of Residential and Urban Economics, Vol. 11.
- Renaup, Follain and Lim (1982), "Housing Demand in Developing Countries and Willingness to Pay for Additional Space", *Journal of Development Economics*, No. 22, pp. 249-272.
- Rosen, R. (1974), "Hedonic Price and Implicit Market: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, No. 82, pp. 34-55.
- Rosenthal, S. V., J. Duca and S. A. Gabriel (1991),"Credit Rationing and the Demand for Owner Occupied Housing", *Journal of Urban Economics*, No. 30, pp. 48-63.
- Straszheim, Mahlon (1973)," stimation of the Demand for Urban Housing Services from Household Interview Data", *Review of Economics and Statistics*, L.V., February, pp. 1-8.
- Tiwari, Parikh (1998), "Affordability, Housing Demand and Housing Policy in Urban India", *Urban Studies*, No. 35, pp. 2111-2129.
- Yehuda, K. (2000), *Hedonic Price: A Review of Sherwin Rosen*, Princeton University press.

