

تابع عرضه مسکن در ایران

دکتر منصور خلیلی عراقی* سایه هوسوی**

چکیده

تابع عرضه مسکن بخش خصوصی برای دوره ۱۳۶۳ تا پایان ۱۳۷۷ برآورد شده است. تصریح مدل با استفاده از نظریه عرضه لوکاس و با لحاظ نقش هزینه تعدیل درونی در تصمیم‌گیری تولیدکننده برای تولید و یا سرمایه‌گذاری صورت گرفته است. وجه تمایز این مدل بهره‌گیری از نقش سرمایه‌گذاری در بخش مسکن همانند سایر عوامل تولید در تابع تولید می‌باشد. نتیجه تحقیق نشان می‌دهد که عرضه طی این دوره بیشتر تحت تأثیر دو عامل اصلی یکی قیمت مسکن و دیگری هزینه فرصت می‌باشد که به ترتیب کشش قیمتی مسکن و کشش مسکن نسبت به هزینه فرصت معادل $3/96$ و $3/5$ - به دست آمده است. حساسیت پایین عرضه نسبت به سایر عوامل نظیر دستمزدها مربوط به رشد نسبی پایین تر دستمزدها در مقایسه با رشد قیمتی و رشد قیمت مسکن و عرضه بالای نیروی کار ساده می‌باشد. همچنین کشش اعتباری پایین عرضه مسکن نیز به واسطه پایین بودن سقف اعتبارات نسبت به هزینه‌های خرید و ساخت مسکن می‌باشد.

* دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.

** محقق بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

کلید واژه‌ها

مسکن، عرضه لوکاس، هزینه‌های تعدیل درونی، هزینه نهایی سرمایه‌گذاری، اعتبارات بخش مسکن.

۱- مقدمه

تابع تولید مسکن به صورت تابعی از نهاده‌های اولیه نیروی کار، سرمایه و در برخی موارد فن‌آوری نیز در نظر گرفته شده است. در این مدلها هزینه نهایی سرمایه‌گذاری صفر در نظر گرفته می‌شود و با فرض آنکه هزینه هرواحد سرمایه‌گذاری مقداری ثابت و مستقل از آن می‌باشد، سرمایه‌گذاری را به عنوان عاملی مؤثر در تصمیم‌گیری و تعیین سطح تولید نمی‌دانند. پوتریا در سال ۱۹۸۴ و تاپل و روزن در سال ۱۹۸۸ از جمله کسانی بودند که برای تابع تولید و عرضه مسکن، عامل سرمایه‌گذاری را نیز همانند سایر نهاده‌ها در نظر گرفته و برای هزینه نهایی سرمایه‌گذاری، تابعی صعودی قایل شدند^۱.

در این مقاله نیز با توجه به نظریات جدید مطرح شده در بازار مسکن و با استفاده از رهیافت عرضه لوکاس و با بکارگیری هزینه‌های تعدیل، عرضه سرمایه‌گذاری نه تنها تابع تولید اولیه در نظر گرفته می‌شود، بلکه با آوردن سرمایه‌گذاری در مدل هزینه، فرصت سرمایه نیز در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری مؤثر است.

در ابتدا روند عوامل اصلی تولید و عرضه مسکن مورد بررسی قرار می‌گیرند که از آن جمله می‌توان به قیمت مسکن، زمین، دستمزد، مصالح ساختمانی و اعتبارات اشاره کرد. در بخش بعدی مبانی نظری را که برگرفته از نظریه عرضه لوکاس است مطرح کرده و با استفاده از آن مدل را برای عرضه مسکن در ایران طرح می‌کنیم. بخش نهایی نیز به تخمین و تشریح نتایج مدل اختصاص دارد.

۱- البته لوکاس به این امر توجه داشته و تابع تولید کالاها را به صورت تابعی از L و K و I در نظر گرفته است، در اینجا منظور افرادی هستند که برای تابع عرضه مسکن از نظریه‌های تعدیل استفاده کرده‌اند.

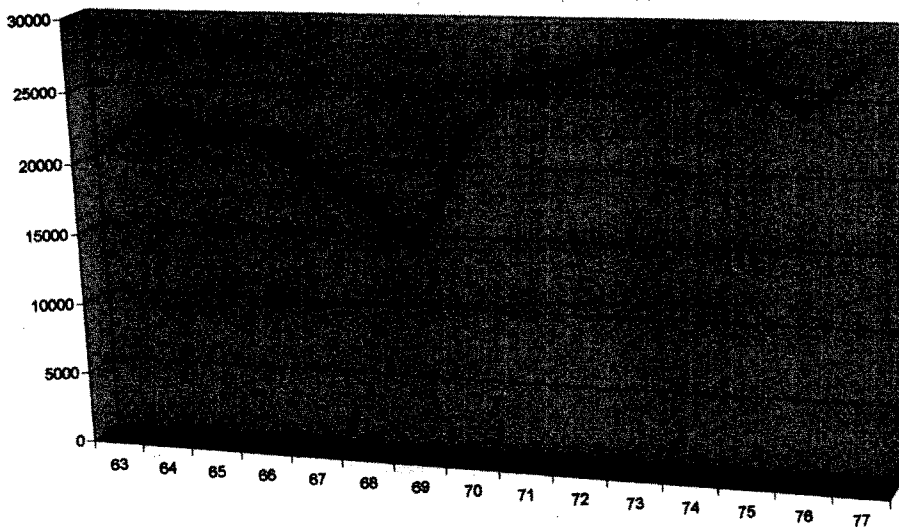
جدول ۱- روند سرمایه گذاری مسکن

هزار متر مربع

سال	سرمایه گذاری مسکن	رشد سرمایه گذاری
۱۳۶۳	۲۰۹۹۱	
۱۳۶۴	۲۳۷۶۸	۱۳
۱۳۶۵	۲۱۷۶۴	-۸
۱۳۶۶	۲۲۲۵۰	۲
۱۳۶۷	۱۹۸۱۴	-۱۱
۱۳۶۸	۱۷۸۱۰	-۱۰
۱۳۶۹	۱۴۶۴۰	-۱۸
۱۳۷۰	۲۲۸۵۰	۵۶
۱۳۷۱	۲۶۴۲۱	۱۶
۱۳۷۲	۲۷۰۵۱	۲
۱۳۷۳	۲۸۰۸۱	۴
۱۳۷۴	۲۹۹۳۹	۷
۱۳۷۵	۲۷۲۰۵	-۹
۱۳۷۶	۲۴۶۳۳	-۹

۲- روند سرمایه گذاری در مسکن

نگاهی به روند سرمایه گذاری در دوره ۷۷-۱۳۶۳ نشان می دهد که هرچند سرمایه گذاری مسکن در این بخش از نوسانات زیادی برخوردار بوده است ولیکن روند فزاینده ای داشته و از ۲۰۹۹۱ هزار متر مربع در ابتدای دوره با متوسط رشد سالانه ۲ درصد به ۲۷۷۲۴ هزار متر مربع در پایان دوره رسیده است. نوسانات سالانه سرمایه گذاری به گونه ای بوده که افزایش شدید و حتی جزیبی سرمایه گذاری مسکن در دهه ۶۰، اغلب با کاهش متناسب و حتی شدیدتر در دوره بعد خنثی شده است.^۱ هرچند افزایش قیمت مسکن انگیزه سرمایه گذاری را افزایش می دهد و لیکن افزایش عرضه واحدهای مسکونی به دلیل کمبود تقاضای مؤثر (ناشی از کاهش قدرت خرید خانوارها) مازاد عرضه را به همراه آورده و بر سرمایه گذاری دوره بعد تأثیر منفی می گذارد. در دهه ۷۰، دوره رونق برخلاف دهه قبل، دوره طولانی تری را دربرداشته و پس از دو سال رکود ۷۶-۷۴ مجدداً در سال ۷۷ رونق مشاهده می شود.



نمودار ۱- روند سرمایه گذاری مسکن

۱- لازم به ذکر است که این نوسانات جدای از نوسانات فصلی است که در برآورد مدل در نظر گرفته می شود. در این قسمت تنها سری زمانی سالانه آمارها مورد نظر بوده اند.

براساس نمودار (۱) با وجود نوسانات جزئی که در مسکن دیده می‌شود دوره را می‌توان به دو دوره بلند مدت تقسیم کرد. دوره اول که سالهای ۶۹-۱۳۶۳ را شامل می‌شود یک دوره کامل تجاری است و دارای یک نقطه اوج و یک نقطه حسیض در سالهای ۶۴ و ۶۹ می‌باشد. با وجود دوسال رونق طی این دوره ولیکن نرخ رشد سالیانه مسکن به‌طور متوسط منفی بوده که از علایم وجود رکود در این دوره می‌باشد. عواملی نظیر جنگ، بمباران شهرها و پس از آن بازسازی مناطق آسیب دیده توسط بخش دولتی و به تبع آن افزایش تقاضای مصالح ساختمانی و قیمت آنها و همچنین پایین بودن قدرت خرید و کمبود تقاضای مؤثر، همگی از عوامل کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به‌شمار می‌آیند.

دوره دوم تجاری در بخش مسکن سالهای ۷۶-۷۰ می‌باشد که نقطه اوج دوره، سال ۷۴ و نقطه حسیض آن سال ۷۶ می‌باشد. در طول این دوره به‌طور متوسط سرمایه‌گذاری رشد ۱/۳ درصدی سالیانه را تجربه کرده است.

۳- قیمت مسکن

افزایش قیمت مسکن از طریق افزایش سطح دریافتی تولیدکننده و افزایش سود، انگیزه تولید و عرضه بیشتر را فراهم می‌کند. تأثیر مثبت قیمت بر عرضه علاوه بر افزایش تولید مسکن - که در بلند مدت عرضه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. با کاهش تعداد خانه‌های خالی در کوتاه مدت نیز همراه است. اگر افزایش قیمت مسکن به واسطه افزایش سطح عمومی قیمت‌ها باشد تنها در صورتی می‌توان انتظار افزایش عرضه را داشت که قیمت مسکن رشدی بالاتر از تورم را تجربه کرده باشد.

با توجه به اینکه آمار دقیقی از قیمت مسکن برای تمامی دوره در دسترس نیست با استفاده از آمار هزینه تمام شده مسکن و با لحاظ نمودن دوران رونق و رکود آن، قیمت مسکن را برآورد شده است.

جدول ۲ - روند قیمت بنا - هزارمترمربع

سال	هزینه تمام شده هر مترمربع بنا	نرخ رشد قیمت بنا	نرخ رشد تورم	قیمت بنا	قیمت بنا استاندارد
۶۳	۲۸/۰			۱۱۶/۵	۱۰۴/۶
۶۴	۳۰/۰	%۷	۰/۱	۱۳۰/۰	۱/۰
۶۵	۳۰/۱	%۰	۰/۳	۹۷/۱	۱/۲
۶۶	۳۲/۱	%۷	۰/۳	۱۲۹/۱	۱/۱
۶۷	۳۸/۰	%۱۸	۰/۳	۱۴۵/۴	۱/۲
۶۸	۴۴/۹	%۱۸	۰/۱	۱۵۱/۴	۱/۳
۶۹	۵۹/۴	%۳۲	۰/۱	۱۹۳/۰	۱/۶
۷۰	۷۸/۹	%۳۳	۰/۲	۲۴۷/۶	۱/۹
۷۱	۱۰۲/۲	%۳۰	۰/۲	۲۹۷/۴	۲/۳
۷۲	۱۱۸/۴	%۱۶	۰/۳	۳۴۰/۴	۲/۴
۷۳	۱۳۴/۰	%۱۳	۰/۶	۳۷۱/۵	۲/۹
۷۴	۱۷۲/۸	%۲۹	۰/۳	۴۶۶/۲	۳/۷
۷۵	۲۴۶/۵	%۴۳	۰/۲	N.A	N.A
۷۶	۳۲۱/۴	%۳۰	۰/۲	N.A	N.A
۷۷	۴۰۶/۰	%۲۶	۰/۲	N.A	N.A

$$C = 40/6292 + 33/73 \text{ Cost}$$

$$t: (2/35) (1/72)$$

$$R^2 = 0/88$$

در این رابطه P قیمت بنا و Cost هزینه تمام شده هر متر مربع می باشد. با استفاده از رابطه فوق قیمت بنا و قیمت بنای استاندارد برای دوره ۷۴-۱۳۶۳ به دست آمد که در جدول (۲) نشان داده شده است. همانگونه که مشاهده می گردد و در سالهای ۷۴-۱۳۶۹ قیمت بنا از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است (بیش از دو برابر) که همزمان با افزایش قابل ملاحظه قیمت زمین از سال ۱۳۶۹ می باشد. در

همین سالها سرمایه‌گذاری مسکن نیز از ۱۵۸۱۸ هزار متر مربع در سال ۱۳۶۹ به ۳۱۸۵۸ هزار متر مربع در سال ۱۳۷۴ رسیده است. که حاکی از دوبرابر شدن حجم واقعی سرمایه‌گذاری است. به منظور افزایش دوره مورد نظر تا سال ۱۳۷۷ از هزینه تمام شده بنا استفاده شده است که نتیجه در جدول (۲) آورده شده است.^۱ برای این اساس در دهه ۶۰ که بازار مسکن اغلب دوران رکود را تجربه کرده است هزینه تمام شده مسکن برای هر متر مربع پایین بوده و در همین دوران قیمت بنا نیز از رشد متوسط کمتر (۸/۷ درصد) در مقایسه با دوره بعدی (۱۹ درصد) مواجه بوده است. در دهه ۷۰ که رشد قابل ملاحظه‌ای در سرمایه‌گذاری مسکن دیده می‌شود، شاهد روند فزاینده در قیمت مسکن می‌باشیم به طوری که هزینه تمام شده آن متوسط رشد سالیانه ۲۷/۲ درصدی داشته است.

۴- زمین

زمین به عنوان یکی از سه عامل اصلی در تولید مسکن سهم بالایی را از کل هزینه مسکن دارد. سهم هزینه زمین از کل هزینه تمام شده از رقم ۳۵ درصد در سال ۱۳۶۳ با نوسانات زیادی به ۶۰ درصد در سال ۱۳۷۴ و ۵۰ درصد در سال ۱۳۷۷ رسیده است. به طوری که در طول این دوره متوسط رشد سالانه ۲/۳ درصد را داشته است. افزایش چشمگیر این نسبت به ویژه در سالهای پایان دوره ناشی از عوامل متعددی است که مهمترین آن افزایش قیمت زمین قبل از انجام هرگونه عملیات ساختمان و آماده سازی آن برای ساخت است که از سال ۱۶۹ ایجاد شد. همچنین ماهیت زمین به عنوان یک کالای غیرقابل تولید و تجدیدنپذیر و کاهش تدریجی موجودی و عرضه زمین طی زمان نیز عاملی است که موجب می‌شود با ثابت ماندن و یا افزایش تقاضای زمین قیمت آن افزوده شود تا عدم تعادل در بازار زمین را از بین ببرد. از جمله عوامل دیگر پایان جنگ تحمیلی، بازسازی مناطق، ثبات نسبی اقتصادی - سیاسی را می‌توان نام برد.

همبستگی بالای بین قیمت زمین و مسکن باعث می‌شود که افزایش شدید

۱- آمار قیمت مسکن تنها تا سال ۱۳۷۵ از طریق بولتن اقتصاد و مسکن به صورت فصل به تفکیک تهران، شهرهای بزرگ و سایر شهرها وجود دارد.

قیمت زمین در این دوران به رشد بالای قیمت زمین منجر شود. هرچند زمین به‌عنوان یکی از نهاده‌های تولید محسوب می‌شود ولی ویژگی خاص آن به‌عنوان یک کالای سرمایه‌ای و همخطی شدید قیمت آن و مسکن نه تنها مانع از تأثیر منفی قیمت زمین بر عرضه مسکن در کوتاه‌مدت می‌شود بلکه با افزایش بورس بازی در این بخش عاملی مثبت جهت تولید بیشتر مسکن نیز به حساب می‌آید.

جدول (۳) نشان می‌دهد در دوره‌هایی که با افزایش شدید قیمت زمین مواجه هستیم بر حجم سرمایه‌گذاری مسکن نیز افزوده شده است. طی این دوره قیمت از رشد فزاینده‌ای برخوردار بوده است که در سالهای پایانی دوره به اوج خود می‌رسد؛ به طوری که متوسط رشد سالانه آن حدود ۲۷ درصد بوده است.

جدول ۳

سال	قیمت مسکن (هزارریال)	قیمت زمین (هزارریال)	سهم زمین از قیمت مسکن	سرمایه‌گذاری مسکن
۶۳	۴۳/۹	۱۴/۹	۳۵	۲۰۹۹۱
۶۴	۴۷	۱۷	۳۶	۲۳۷۶۸
۶۵	۴۴/۷	۱۴/۶	۳۳	۲۱۷۶۴
۶۶	۴۶/۸	۱۴/۷	۳۱	۲۲۲۵۰
۶۷	۵۸/۴	۲۰/۴	۳۵	۱۹۸۱۴
۶۸	۷۲/۳	۲۷/۴	۳۸	۱۷۸۱۰
۶۹	۹۹/۶	۴۰/۲	۴۰	۱۴۶۴۰
۷۰	۱۸۲	۹۳/۱	۵۱	۲۲۸۵۰
۷۱	۲۱۵/۷	۱۱۳/۵	۵۳	۲۶۴۲۱
۷۲	۲۲۸/۴	۱۱۰	۴۸	۲۷۰۵۱
۷۳	۲۵۱/۲	۱۱۶/۹	۴۷	۲۸۰۸۱
۷۴	۴۲۸/۵	۲۵۵/۷	۶۰	۲۹۹۳۹
۷۵	۵۰۷/۳	۲۶۰/۸	۵۱	۲۷۲۰۵
۷۶	۶۵۰/۱	۳۲۸/۷	۵۱	۲۴۶۲۳
۷۷	۸۱۶/۲	۴۱۰/۱	۵۰	۲۷۷۲۴

جدول ۴ - روند شاخص دستمزدها و تورم

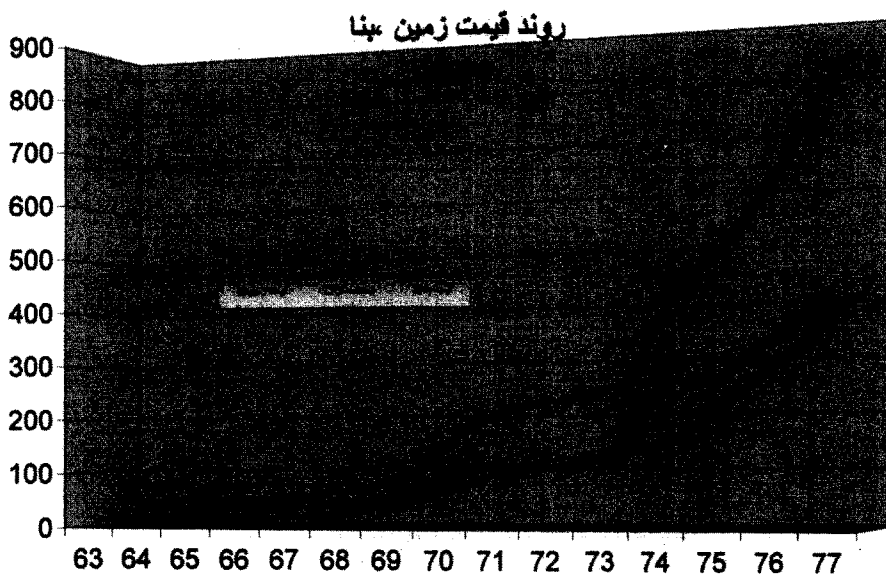
سال	شاخص عمومی قیمتها	نرخ رشد تورم	شاخص قیمت دستمزدها	نرخ رشد دستمزدها
۶۳	۳۶/۲		۴۶/۵	
۶۴	۳۹/۳	٪۹	۴۸/۳	٪۴
۶۵	۵۰/۶	٪۲۹	۵۹/۷۵	٪۲۴
۶۶	۶۳/۸	٪۲۶	۷۰/۲۵	٪۱۸
۶۷	۸۱/۵	٪۲۸	۸۲/۸	٪۱۸
۶۸	۹۰/۷	٪۱۱	۹۶/۵۵	٪۱۷
۶۹	۱۰۲/۵	٪۱۳	۱۰۱/۲	٪۵
۷۰	۱۲۷/۳	٪۲۴	۱۳۹/۳۵	٪۳۸
۷۱	۱۵۵/۲	٪۲۲	۱۶۶/۶	٪۲۰
۷۲	۱۹۴/۹	٪۲۶	۱۸۷/۳	٪۱۲
۷۳	۳۱۲/۶	٪۶۰	۲۷۱/۳۵	٪۴۵
۷۴	۳۹۵/۳	٪۲۶	۳۵۰/۳۵	٪۲۹
۷۵	۴۷۳/۸	٪۲۰	۴۱۳/۲	٪۱۸
۷۶	۵۵۴/۴	٪۱۷	۴۵۷/۲	٪۱۱
۷۷	۶۷۱/۴	٪۲۱	۵۰۲/۷	٪۱۰

جدول ۵ - روند شاخص قیمت مصالح و تورم

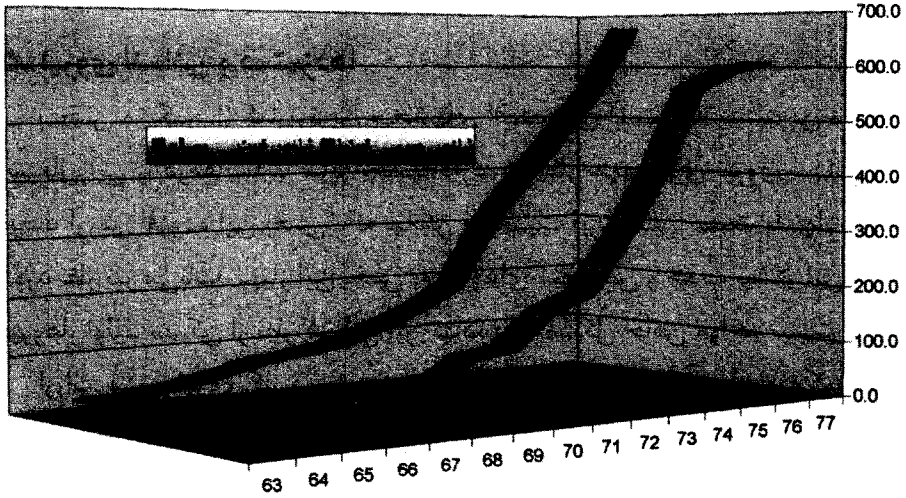
سال	شاخص عمومی قیمتها	نرخ رشد تورم	شاخص قیمت مصالح	نرخ رشد قیمت مصالح
۶۳	۳۶/۲		۲۲/۷	
۶۴	۳۹/۳	٪۹	۲۳/۸	٪۵
۶۵	۵۰/۶	٪۲۹	۲۸/۹	٪۲۱
۶۶	۶۳/۸	٪۲۶	۳۸/۲	٪۳۲
۶۷	۸۱/۵	٪۲۸	۵۳/۷	٪۴۱
۶۸	۹۰/۷	٪۱۱	۶۱/۴	٪۱۴
۶۹	۱۰۲/۵	٪۱۳	۱۰۶/۵	٪۷۴

ادامه جدول ۵

سال	شاخص عمومی قیمتها	نرخ رشد تورم	شاخص قیمت مصالح	نرخ رشد قیمت مصالح
۷۰	۱۲۷/۳	٪۲۴	۱۱۵/۸	٪۹
۷۱	۱۵۵/۲	٪۲۲	۱۷۵/۵	٪۵۲
۷۲	۱۹۴/۹	٪۲۶	۲۰۲/۴	٪۱۵
۷۳	۳۱۲/۶	٪۶۰	۲۹۶/۴	٪۴۶
۷۴	۳۹۵/۳	٪۲۶	۴۰۸/۲	٪۳۸
۷۵	۴۷۳/۸	٪۲۰	۵۵۷/۶	٪۳۷
۷۶	۵۵۴/۴	٪۱۷	۵۹۰/۶	٪۶
۷۷	۶۷۱/۴	٪۲۱	۶۰۷/۲	٪۳



نمودار ۲- روند قیمت زمین، بنا و مسکن



نمودار ۳- روند شاخص قیمت مصالح و شاخص عمومی قیمتها

جدول ۶- روند سرمایه گذاری مسکن

هزار متر مربع	رشد سرمایه گذاری	سرمایه گذاری مسکن	سال
		۲۰۹۹۱	۱۳۶۳
	۱۳	۲۳۷۶۸	۱۳۶۴
	-۸	۲۱۷۶۴	۱۳۶۵
	۲	۲۲۲۵۰	۱۳۶۶
	-۱۱	۱۹۸۱۴	۱۳۶۷
	-۱۰	۱۷۸۱۰	۱۳۶۸
	-۱۸	۱۴۶۴۰	۱۳۶۹
	۵۶	۲۲۸۵۰	۱۳۷۰
	۱۶	۲۶۴۲۱	۱۳۷۱
	۲	۲۷۰۵۱	۱۳۷۲
	۴	۲۸۰۸۱	۱۳۷۳
	۷	۲۹۹۳۹	۱۳۷۴
	-۹	۲۷۲۰۵	۱۳۷۵
	-۹	۲۴۶۳۳	۱۳۷۶

۵- نیروی انسانی و دستمزدها

بخش مسکن از کاربرترین بخشهای اقتصادی است که بیشترین میزان اشتغالزایی را در مقایسه با سایر بخشها دارد. در کنار سهم بالای نیروی انسانی در ایجاد ارزش افزوده این بخش - که بیانگر حساسیت این بخش نسبت به نهادههای مورد نظر نیز می باشد - نیاز این بخش به نیروهای متخصص و جذب بیشتر این گروه نیروها، تولید مسکن از نظر کمیابی این نهادهها با مشکل خاص مواجه نیست.

ارزانی نسبی نیروی کار نسبت به سرمایه، ماهیت تولیدکنندگان و عرضه کنندگان که سهم عمده آنها را مقاضیان مسکن نیز تشکیل می دهند، همگی از جمله عواملی هستند که سبب می شود در ایران سهم نیروی انسانی در تولید بخش مسکن به مراتب بالاتر از ماشین آلات و تجهیزات باشد.

نگاهی به روند سطح دستمزدها در این بخش نشان می دهد که دستمزدها اغلب رشدی پایین تر از شاخص قیمتها داشته اند (جدول ۴). این مسئله به دلیل نبود اتحادیه های کارگری، عرضه زیاد نیروهای انسانی غیرمتخصص و کارگران ساده ساختمانی و در نتیجه قدرت چانه زنی بالای تولیدکنندگان مسکن می باشد.

جدول (۴) نشان می دهد که در سالهای جنگ تحمیلی، شاخص دستمزدها بالاتر از شاخص قیمتها بوده است، ولی بعد از آن و با شروع دوران بازسازی و رونق اقتصادی رشد افسارگسیخته قیمتها موجب شد که شاخص عمومی قیمتها از سطح دستمزدهای ساختمانی فراتر رود به طوری که نسبت شاخص دستمزد به شاخص قیمت از ۱/۱۷ در سال ۱۳۶۳ به ۰/۶۴ در پایان سال ۱۳۷۷ برسد. این مسئله نشان دهنده ارزانی نسبی نیروی کار نسبت به سایر نهاده های تولید بخش مسکن می باشد که انگیزه تولید را افزایش می دهد و از جمله عوامل افزایش تولید در سالهای پایانی دوره به شمار می آید.

۶- مصالح ساختمانی

کمبود مصالح ساختمانی بویژه مصالح فلزی، قیمت این نهاده را در دوره مورد نظر به شدت افزایش داده است. پایین بودن واردات مصالح ساختمانی به دلیل

حجم بودن و ماهیت خاص این کالاها و کاهش شدید واردات مصالح ساختمانی از سال ۱۳۶۴ به دلیل سیاستهای انقباضی دولت درخصوص تجارت خارجی کاهش مخارج ارزی به حدی بوده است که تا سال ۱۳۶۸ میزان واردات به سطح سال ۱۳۶۳ رسیده است. در نتیجه این سیاستهای انقباضی قیمت مصالح ساختمانی فلزی در دوره ۶۸-۱۳۶۴ با متوسط رشد سالانه ۳۶/۱ درصد افزایش یافته است که این نرخ برای مصالح غیرفلزی ۱۷/۹ درصد در سال بوده است.

با خاتمه جنگ و سیاستهای دولت جهت بازسازی مناطق جنگی و با بهبود نسبی فعالیتهای بخش خصوصی در نتیجه افزایش امنیت مالی و ثبات نسبی اقتصادی - سیاسی، نیاز مواد اولیه کالاهای واسطه‌ای در همه بخشها با افزایش چشمگیری همراه شد. تقاضای مصالح ساختمانی نیز برای تأمین نیاز دولت از رشد بالایی برخوردار شد که از عوامل مؤثر در افزایش قیمت مصالح ساختمانی است. در دوره ۷۱-۱۳۶۸ قیمت مصالح با متوسط رشد سالانه ۳۸/۱ درصد افزایش یافت در حالی که این نرخ در دوره ۷۲-۱۳۶۲ برابر ۱۵/۴ درصد بوده است. در این دوره رشد قیمت مصالح فلزی (۳۸/۶) همانند سالهای قبل از رشد قیمت مصالح غیرفلزی (۳۶/۹) بیشتر است که در نتیجه وابستگی مصالح فلزی به واردات و سیاستهای ارزی دولت و کمبود ارز برای واردات است.

با مقایسه روند شاخص قیمت مصالح و شاخص قیمتها، ملاحظه می‌شود که شاخص قیمت مصالح علاوه بر رشد مستمر در دوره ۷۲-۱۳۶۲، پس از سال ۶۹ در اغلب سالها از شاخص قیمتها فراتر رفته است. بازتاب منفی چنین مسئله‌ای نه تنها در کاهش میزان و یا رشد تولید مسکن و افزایش قیمت متبلور می‌شود، بلکه موجب تغییر تقاضا به سمت مصالح با کیفیت نازلتر و در نتیجه تولید واحدهای مسکونی کم دوامتر و به تبع آن هزینه استهلاک بالاتر می‌شود که منجر به تخصیص غیربهبینه منابع سرمایه‌گذاری می‌گردد.

۷- اعتبارات مسکن

طبق جدول (۷) رشد متوسط اعتبار احداث و تکمیل از تورم کمتر بوده و لیکن

اعتبار برای تولید مصالح رشد بیشتر از توزم را داشته است. وام احداث و تکمیل در اغلب سالها روند نزولی را تجربه کرده است و در شش سال پایانی دوره مورد بررسی بر میزان این وام افزوده شده است. با این توضیح که تنها در سه سال پایانی از میزان اعتبار در سال ۶۲ فراتر رفته است. وام تولید مصالح ساختمانی در این سالها اگر چه روندی ناهمگون را دنبال کرده ولی در مجموع بر میزان این وام افزوده شده و از ۴۲۶ میلیون ریال در سال ۱۳۶۲ به ۱۸۴۸۰ میلیون ریال در سال ۱۳۷۷ رسیده است.

علاوه بر رشد و سهم پایین این تسهیلات، تولید مسکن و مصالح ساختمانی از کل اعتبارات اعطایی در این بخش، سقف پایین تسهیلات این بخش برای هر واحد مسکونی و کمبود اعتبارات بانکی - که به تبع آن موجب سهمیه‌بندی اعتبارات در بخشهای مختلف شده - از نقش اعتبارات در این بخش کاسته است.

بامقایسه رشد اعتبارات مسکن و سرمایه‌گذاری در این بخش ملاحظه می‌شود که اگرچه این روند همسویی را در برخی سالها نشان می‌دهند و لیکن همواره شدت تغییرات سرمایه‌گذاری از اعتبارات به مراتب کمتر بوده است و همواره با یک یا دو وقفه زمانی بر آن تأثیر گذاشته است. به عبارتی برای هر یک واحد تغییر در سرمایه‌گذاری اعتبارات باید به میزان قابل توجهی تغییر کند که نشانگر حساسیت کم سرمایه‌گذاری به اعتبارات در نتیجه سهم کم آن از کل سرمایه‌گذاری است. پایین بودن این سهم باعث می‌شود که سازندگان، عمده منابع مورد نیاز خود را از بازارهای غیرمتشکل پولی تهیه کنند و با کاهش میزان اعتبارات بر میزان استقراض و یا وامهای دریافتی سازندگان از بازارهای غیررسمی افزوده شود.

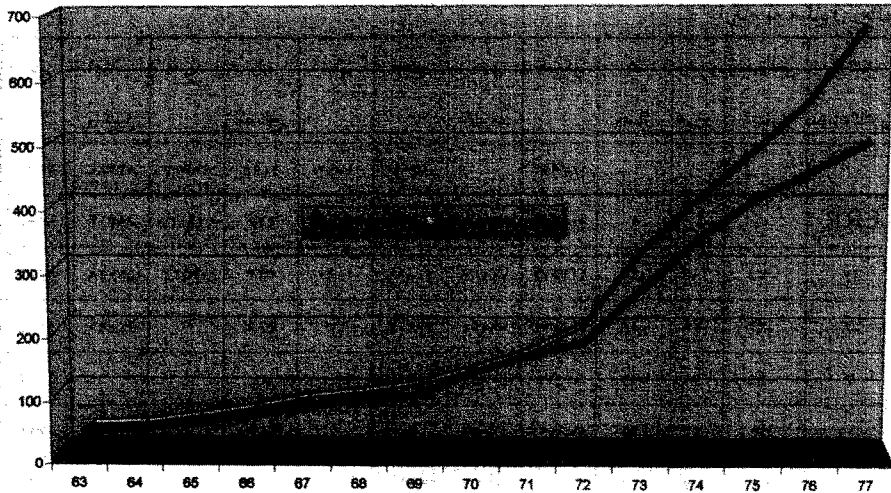
جدول ۷- ترکیب اعتبارات بانک مسکن و مقایسه رشد اعتبارات و تورم و سرمایه گذاری

ارقام به میلیون ریال

سال	احداث و تکمیل	خرید	تولید مصالح	تعمیر	جمع	سهم شرکت	جمع کل	رشد اعتبار	رشد تورم	رشد واتی اعتبار	رشد سرمایه گذاری
۱۳۶۲	۸۲۴۸۰	۹۸۶۷۷	۱۰۹۵	۱۷۴۲	۱۸۳۹۹۴		۱۸۳۹۹۴				
۱۳۶۳	۶۹۷۱۴	۱۲۹۰۳۵	۴۲۶	۱۹۵۳	۲۰۱۱۲۸		۲۰۱۱۲۸	۹	۱۰	-۱	ERR
۱۳۶۴	۵۷۰۲۸	۱۲۵۲۱	۳۲۲	۱۰۲۰	۷۰۸۹۱	۷۲۷۸۳	۱۴۴۶۷۴	-۲۹	۷	-۳۵	۱۳
۱۳۶۵	۳۵۰۳۱		۳۸۶	۹۸۶	۴۶۴۰۳	۶۹۹۴۰	۱۱۶۳۴۳	-۱۹	۲۴	-۲۳	-۸
۱۳۶۶			۶۱		۴۵۶۸۷	۵۰۸۸۹	۹۶۵۷۶	-۱۷	۲۸	-۳۵	۲
۱۳۶۷			۸۹		۱۱۴۰۵۸	۶۲۸۳۴	۱۷۶۸۹۲	۸۳	۲۹	۵۴	-۱۱
۱۳۶۸			۱۰۵۴		۲۴۶۲۰۸	۱۱۴۱۵۷	۳۶۰۳۶۵	۱۰۴	۱۷	۸۶	-۱۰
۱۳۶۹			۱۹۴۴		۴۱۳۱۶۴	۲۳۳۲۷۹	۶۴۶۴۴۳	۷۹	۹	۷۰	-۱۸
۱۳۷۰	۳۳۰۷۸۳	۴۱۴۶	۱۲۵۲۳	۶۶۲۵۹	۴۱۳۷۰۱	۳۲۲۴۰۳	۷۳۶۱۰۴	۱۴	۲۱	-۷	۵۶
۱۳۷۱	۲۵۲۲۸۷	۱۷۱۲۲	۲۰۳	۲۴۷۴۰	۲۹۴۳۵۲	۳۱۶۰۲۱	۶۱۰۳۷۳	-۱۷	۲۴	-۴۱	۱۶
۱۳۷۲	۲۶۸۸۸۷	۴۹۰۴۰	۱۵۰	۴۲۹۲۸	۳۶۱۰۰۵	۲۵۶۶۴۴	۶۱۷۶۴۹	۱	۲۳	-۲۲	۲
۱۳۷۳	۴۱۱۸۶۰	۱۸۸۹۸۲	۱۴۱۰۲	۹۷۴۷۸	۷۱۲۴۲۲	۲۷۶۹۶۰	۹۸۹۳۸۲	۶۰	۴۶	۱۴	۴
۱۳۷۴	۶۰۸۰۳۴	۶۱۵۸۷۴	۳۷۱۱۹	۱۴۳۱۷۴	۱۴۱۴۲۰۱	۴۵۸۳۶۱	۱۸۷۲۵۶۲	۸۹	۳۸	۵۱	۷
۱۳۷۵	۸۱۲۳۴۵	۱۱۱۷۰۸۲	۶۴۵۳۴	۱۸۸۸۹۲	۲۲۵۲۸۵۲	۶۲۹۹۴۰	۲۸۸۲۷۹۲	۵۴	۲۰	۳۴	-۹
۱۳۷۶	۷۶۷۳۷۱	۱۹۹۵۵۷۹	۱۱۴۹۳۶	۱۷۵۶۳۶	۳۰۵۳۵۲۱	۹۴۱۱۸۲	۳۹۹۴۷۰۳	۳۹	۱۷	۲۲	-۹
۱۳۷۷	۹۹۲۳۴۶	۳۸۱۸۱۵۰	۱۸۶۸۰	۲۷۰۳۴۱	۵۰۹۹۳۱۷	۱۳۸۹۸۳۰	۶۴۸۹۱۴۷	۶۲	۲۱	۴۱	۱۳
۲	متوسط رشد سالیانه										
								۲۸			

مأخذ: اداره آمار و برنامه ریزی بانک مسکن.

روند شاخص دستمزدها و شاخص عمومی قیمتها



نمودار ۴- روند شاخص دستمزدها و شاخص عمومی قیمتها

۸- مبانی نظری مدل

بر اساس نظریه هزینه تعدیل درونی، سرمایه‌گذاری تابع تقاضای انباشت سرمایه توسط استفاده‌کنندگان سرمایه است و هزینه نهایی فزاینده سرمایه‌گذاری (هزینه درونی بنگاه) نرخ انباشت سرمایه مورد انتظار بنگاه را محدود می‌کند. موسی در مقاله خود، تابع سرمایه‌گذاری را هم از بعد تقاضا برای منابع فیزیکی نظیر ماشین‌آلات، تجهیزات و... - که محدودیت این منابع هزینه نهایی فزاینده را به همراه دارد - و هم از بعد عرضه مطالبات مالی جدید می‌نگرد. از این زاویه نیز در شرایط محدودیت منابع مالی مؤسسات وام‌دهنده با افزایش تقاضای وام و منابع مالی جدید، نرخ بهره وام افزایش می‌یابد که هزینه نهایی سرمایه‌گذاری را بالا می‌برد. لوکاس نیز در مقاله خود هزینه نهایی سرمایه‌گذاری را به شکل فرصتهای چشم‌پوشی از تولید معرفی می‌کند. براین اساس یا می‌توان هزینه‌های درونی سرمایه‌گذاری را به شکل فرصتهای تولید معرفی کرد و یا فرض بازار سرمایه

نزدیک‌بین^۱ هزینه هرواحد سرمایه‌گذاری را تابعی فزاینده از سرمایه‌گذاری در نظر گرفت. در بخش مسکن بویژه در ایران هرچند ماشین‌آلات و تجهیزات جزء کوچکی از نهاده‌های تولید این بخش را تشکیل می‌دهند و لیکن با توجه به تدریجی بودن تولید مسکن و اینکه زمین به عنوان یکی از نهاده‌های اصلی در تولید، نقش کالای سرمایه‌ای دارد، می‌توان هزینه‌های نهایی فزاینده برای تولید یا سرمایه‌گذاری در این بخش قایل شد.

۹- تصریح مدل

طبق نظریه عرضه لوکاس تابع تولید، تابعی از سه عامل سرمایه، نیروی کار و سرمایه‌گذاری است:

$$Q_t = F(K_t, L_t, I_t)$$

با تعمیم این نظریه برای تابع تولید مسکن خواهیم داشت:

$$Q_t = F(K_t, L_t, I_t, M_t, Cr_t)$$

که در آن K_t, L_t, I_t, M_t و Cr_t به ترتیب سرمایه (زمین)، نیروی انسانی شاغل در بخش مسکن، سرمایه‌گذاری در بخش مسکن، مصالح ساختمانی و اعتبارات این بخش می‌باشند.

هدف بنگاه حداکثر کردن ارزش مالی دریافتیهای خالص است:

$$V(\cdot) = \int_0^{\infty} e^{-rt} [P \cdot F(K_t, L_t, I_t, M_t, Cr_t) - W_t L_t - V_t [I_t - P_M M_t - r_t Cr_t]]$$

که در آن F تابع همگن خطی پیوسته است و روابط زیر در آن صدق می‌کند:

$$\begin{aligned} F_L > 0 & \quad F_K > 0 & \quad F_I < 0 & \quad F_M > 0 & \quad F_{Cr} > 0 & \quad (1) \\ F_{LL} < 0 & \quad F_{KK} < 0 & \quad F_{II} < 0 & \quad F_{MM} < 0 & \quad F_{CrCr} < 0 \end{aligned}$$

برای نشان دادن هزینه‌های نهایی فزاینده، تابع تولید را به صورت مجموع تابع

تولید معمولی $Q(K,L,M,Cr)$ و یک تابع هزینه تعدیل متشکل از اجزاء I و K در نظر گرفته می‌شود:

$$Q_t = Q(K,L,M,Cr) + C(K,I)$$

$$F_{L,I} = 0$$

$$F_{M,I} = 0$$

$$F_{Cr,I} = 0$$

شرط لازم برای آنکه تابع تولید مقعر باشد عبارت است از:

$$F(K\theta, M\theta, L\theta, I\theta, Cr\theta) \geq Q.F(K_0, M_0, L_0, I_0, Cr_0) + (1+\theta)F(K_1, M_1, L_1, I_1, Cr_1)$$

با حداکثر کردن ارزش حال دریافتیهای خالص داریم:

$$P.F_L(K,M,L,I,Cr) = W$$

$$P.F_K(K,M,L,I,Cr) = [V - P.F_V](r + \delta) \quad (2)$$

$$P.F_M = P$$

$$P.F_{Cr} = r$$

با فرض اینکه تابع تولید همگن از درجه ۱ می‌باشد، تابع تقاضای نهاده‌های مسکن را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$L_t = K_t D_1 \left(\frac{W}{P} \right)$$

$$M_t = K_t D_2 \left(\frac{Pm}{P} \right) \quad (3)$$

$$Cr_t = K_t D_3 \left(\frac{r}{P} \right)$$

$$D_1 \left(\frac{W}{P} \right) < 0$$

$$D_2 \left(\frac{Pm}{P} \right) < 0$$

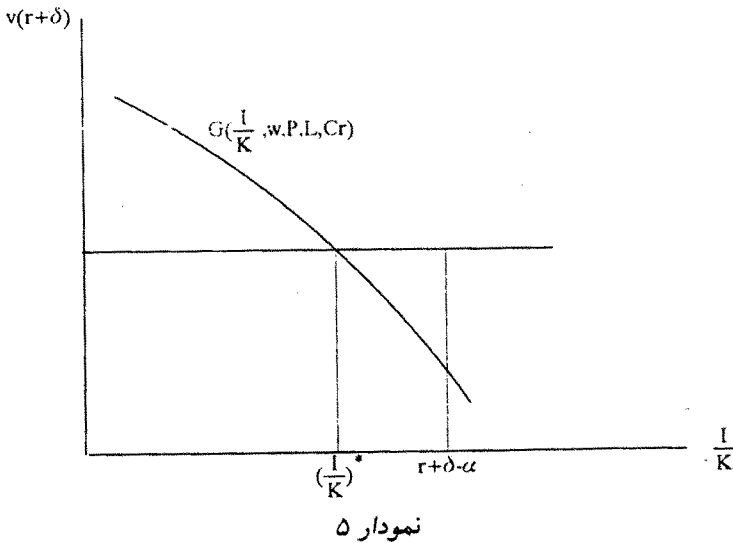
$$D_3 \left(\frac{r}{P} \right) < 0$$

با به کارگیری روابط فوق، و با استفاده از رابطه اول برای تابع F ، تابع تقاضای سرمایه‌گذاری به صورت زیر استخراج می‌شود:

$$P \left\{ F \left[D_1 \left(\frac{W}{P} \right), D_2 \left(\frac{Pm}{P} \right), D_3 \left(\frac{r}{P} \right), \frac{I}{K} \right] - D_1 \left(\frac{W}{P} \right) \cdot \frac{W}{P} - D_2 \left(\frac{Pm}{P} \right) \cdot \frac{Pm}{P} - D_3 \left(\frac{r}{P} \right) \cdot \frac{r}{P} \right\}$$

طرف راست معادله فوق رامی‌تون به صورت $Q \left(\frac{I}{K}, W, P \right)$ نیز نشان داد که با توجه

به رابطه (۱)، $\frac{I}{K}$ نزولی است و محور افقی را از سمت چپ $\alpha - \delta + r$ قطع می‌کند.



به این ترتیب تابع تقاضای سرمایه گذاری را می توان به صورت زیر استخراج کرد:

$$I_t = K_t D_r \left(\frac{W}{P}, \frac{P_m}{P}, \frac{r}{P}, \frac{V}{P}, r, \delta \right)$$

$$\frac{\delta D_r}{\delta} < 0, \quad \frac{\delta D_r}{\delta r} < 0, \quad \frac{\delta D_r}{\delta \left(\frac{r}{P} \right)} < 0, \quad \frac{\delta D_r}{\delta \left(\frac{W}{P} \right)} < 0$$

با توجه به روابط فوق تابع عرضه کوتاه مدت به صورت زیر به دست می آید:

$$Q_t = K_t F \left[L, D_1 \left(\frac{W}{P} \right), D_2 \left(\frac{W}{P}, \frac{P_m}{P}, \frac{r}{P}, \frac{V}{P}, r, \delta \right), D_3 \left(\frac{P_m}{P} \right), D_4 \left(\frac{r}{P} \right) \right]$$

که در آن D_1, D_2, D_3, D_4 به ترتیب توابع تقاضا یا بهره‌وری نهایی نیروی کار، سرمایه گذاری، مصالح ساختمانی و اعتبارات می باشند. اگر تابع عرضه را به صورت تابع خطی از متغیرهای تعریف شده در نظر بگیریم، داریم:

$$\ln Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_t + \alpha_2 \ln \frac{W}{P} + \alpha_3 \ln \frac{V}{P} (r + \delta) + \alpha_4 \ln r + \alpha_5 \ln \delta + \alpha_6 \ln \frac{P_m}{P}$$

با توجه به اینکه تابع تقاضای اعتبارات به دلیل پایین بودن نرخ سود بانکی چندان تحت تأثیر تغییرات این نرخ نیست، میزان اعتبارات در مدل جایگزین می شود. همچنین در مورد مصالح ساختمانی و نیروی انسانی به دلیل آنکه قیمت در بازار تعیین می شود و با تغییرات قیمتها تغییر می کند لذا انتظار داریم بین تقاضای این عوامل و قیمت، حساسیت بالایی وجود داشته باشد.

در این رابطه تأثیر $\frac{W}{P}$ بر تولید و عرضه نامشخص است و احتمال دوگانه‌ای را برای علامت شیب عرضه کوتاه مدت نشان می دهد. با بالا رفتن قیمت کالا، بنگاه

برای تأمین تقاضای جاری سعی در افزایش تولید در زمان حال (کوتاه مدت) را دارد و لذا اقدام به بکارگیری نیروی جدید می‌کند. اما از طرف دیگر و با نگاهی به دید بلند مدت بنگاه با توجه به لحاظ سرمایه‌گذاری در مدل، بنگاه به دلیل آنکه قیمت را علامت کامل برای قیمت آینده و تقاضای بلند مدت کالای خود می‌داند به فکر سرمایه‌گذاری بیشتر جهت افزایش تولید بلندمدت و جواپگویی تقاضا در دوره‌های بعدی است. با توجه به علامت منفی شیب تابع تولید نسبت به نرخ سرمایه‌گذاری و به دلیل وجود هزینه‌های تعدیل افزایش در سرمایه‌گذاری با توجه به محدودیت منابع مالی و... به منزله چشم‌پوشی از تولید جاری و هزینه‌های جاری و انتقال این منابع به سمت سرمایه‌گذاری است که اثر آن در دوره بعدی مشخص می‌شود. لذا از این دید می‌توان انتظار کاهش تولید یا افزایش کم تولید را در چنین شرایطی داشت؛ بنابراین از آنجا که این دو واکنش در خلاف جهت هم بر تولید اثر می‌گذارند شیب منحنی عرضه بستگی به برآیند این دو اثر دارد. به عنوان مثال در بخش ساختمان این به منزله چشم‌پوشی از ساخت ساختمانهای تک واحدی و چند طبقه و اقدام به برجسازی می‌باشد.

در مورد موجودی سرمایه K نیز باید خاطر نشان ساخت که آنچه که ما در اینجا از آن استفاده می‌کنیم، میزان زمین مورد استفاده برای ساخت واحدهای مسکونی است. در مدل لوکاس K موجودی سرمایه است که برای تولید در دوره‌های گذشته، این دوره و دوره آتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آن قسمت از موجودی سرمایه که در دوره‌های گذشته مورد استفاده قرار گرفته و اکنون به دلیل استهلاک، خرابی و از کارافتادگی غیرقابل استفاده است به عنوان موجودی سرمایه محسوب نمی‌شود و نقش سرمایه مستهلک شده را دارد. حتی با وجود چنین نگرشی به زمین، درمی‌یابیم که موجودی زمین در دوره‌های گذشته همگی مورد استفاده قرار گرفته و برای دوره‌های جاری قابل استفاده نیست مگر آن دسته از واحدهایی که مستهلک شده‌اند، که برای در نظر گرفتن آن نرخ استهلاک مورد استفاده قرار گرفته است. به این ترتیب آن قسمت از زمین که در حال حاضر قابل استفاده برای تولید این دوره و یا دوره‌های آتی است حکم موجودی سرمایه را دارد. به دلیل نداشتن این آمار مترائز زمین را که در هر دوره برای ساخت و ساز بخش خصوصی مورد استفاده قرار گرفته معیار قرار داده شده است تا شاید از شدت همبستگی آن کاسته شود.

۱۰- برآورد عرضه مسکن

جداول (۸) و (۹) نتایج حاصل از برآورد عرضه مسکن استاندارد را نشان می‌دهد. روش تخمین با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی است که در جدول (۹) به دلیل خود همبستگی متغیرها با استفاده از روش معادلات تفاضلی مرتبه دوم نسبت به رفع آن اقدام شده است.

متغیر موجودی زمین که در جدول (۸) با شکل ساده لگاریتمی CRBLS و در جدول (۹) به شکل DLS79 و LDLS79 وارد شده است رابطه هم سوئی با عرضه مسکن (سطح کل زیربنایی استاندارد شده) نشان می‌دهد؛ به عبارتی افزایش عرضه زمین در هر دوره عرضه مسکن را افزایش می‌دهد. شدت افزایش آن بسته به مدل‌های به کار گرفته شده متفاوت است به طوری که طبق جدول (۸) این ضریب در دامنه ۰/۲۷-۰/۴۹ متغیر بوده و در جدول (۹) دو مدل اول در دامنه ۰/۱۸-۰/۲۵ و دو مدل دیگر که شکل غیرلگاریتمی است ۰/۱۷ می‌باشد. هرچند انتظار می‌رفت که در جدول (۹) که دوره‌های بیشتری را دربر گرفته و سال‌های بیشتری از دوره، مشمول سیاست‌های انبوه‌سازی شده است، بر حساسیت عرضه مسکن نسبت به عرضه زمین افزوده شود که نتایج به دست آمده به گونه دیگری است. البته باید به این نکته اشاره داشت که سیاست‌های انبوه‌سازی اغلب شامل شهرهای بزرگ و بویژه تهران می‌باشد و از آنجا که این تحلیل، کل مناطق شهری را در بردارد و به لحاظ عدم گسترش آپارتمان نشینی در سایر شهرها، در نتیجه در جمع سهم آپارتمان‌های مرتفع و انبوه‌سازان از کل سازندگان واحدهای تک خانوار یا آپارتمان‌های کوچک اندک است. در نتیجه ضریب فوق اگر چه از یک سو می‌تواند کارآمد بودن و اثربخش سیاست‌های انبوه‌سازی را مورد سؤال قرار دهد اما از طرفی نیز می‌تواند به دلیل سهم کم آپارتمان‌ها و برج‌ها از کل واحدهای مسکونی باشد. لذا کارآمدی سیاست‌های انبوه‌سازی را می‌توان با بررسی عرضه مسکن به تفکیک استان‌ها بهتر مورد ارزیابی قرار داد.

در مجموع ضرایب متغیر فوق نشان می‌دهد با وجود افزایش روند جمعیت و با توجه به محدودیت عرضه زمین و جانشین بخش‌های کشاورزی و ساختمانی در مورد زمین؛ حساسیت پایین به عنوان علامتی برای توجه بیشتر سیاستگذاران به سمت افزایش تراکم‌های عمودی و کاهش سهم زمین از کل زیربنای واحدهای مسکونی در

نظر گرفت.

متغیر دیگر مدل، قیمت سایر عوامل نظیر دستمزد کارگران و مصالح ساختمانی است که افزایش آنها طبیعتاً با افزایش هزینه تولید ساختمان تأثیر منفی بر تولید دارند. اگر افزایش دستمزدها و قیمت مصالح از افزایش قیمت مسکن کمتر باشد نمی‌توان انتظار کاهش تولید را داشت، بلکه با فرض ثابت ماندن سایر شرایط انگیزه‌ای در جهت افزایش تولید خواهد بود. به این ترتیب به‌منظور لحاظ نمودن اثرات شاخص دستمزد و قیمت مصالح از نسبت هر یک از این شاخصها بر قیمت مسکن استفاده شده است. هرچند به دلیل هم خطی بالای شاخص دستمزدها و شاخص مصالح، تنها از یکی از این دو متغیر استفاده شد.

در جداول (۸) و (۹) با استفاده از نسبت دستمزد دستمزد به قیمت مسکن (هزینه هر متر مربع بنا + هزینه هر متر مربع زمین) و با لحاظ متغیر مجازی مدل برآورد شده است. و متغیر مجازی مدل برای شش ماه اول و دوم می‌باشد با این فرض که تقاضا برای کارگران ساختمانی در ششماه اول بالاتر از ششماه دوم می‌باشد. نتایج جدول نشان می‌دهد عرضه مسکن در مقایسه با تغییرات دستمزد از حساسیت بسیار بالایی برخوردار نیست و لیکن به‌طور متوسط در دوره ۷۷-۱۳۶۳ هر یک درصد تغییر در نسبت دستمزد به قیمت مسکن، عرضه مسکن (مترمربع) را بین ۳۰ تا ۴۵ درصد تغییر داده است.

ضرایب مدل مطابق انتظار منفی و از نظر آماری نیز معنادار است. این ضریب طبق جدول (۸) در دامنه $-0/1$ تا $-0/25$ می‌باشد. زمین از یک طرف به عنوان اینکه یکی از نهاده‌های تولید به‌شمار می‌آید و از طرف دیگر به دلیل آنکه همبستگی بالایی با قیمت مسکن دارد، بهترین متغیر ابزاری و جانشین برای قیمت مسکن به‌شمار می‌آید و لذا نسبت شاخص دستمزد به قیمت مسکن می‌تواند بیانگر تغییرات حاشیه سود باشد.

متغیر نرخ سود واقعی در سایر بخشها و به عبارت دیگر هزینه فرصت سرمایه‌گذاری در مسکن می‌باشد. علامت منفی و معنا دار ضریب هزینه فرصت که همان هزینه نهایی سرمایه‌گذاری است، وجود مکانیسم هزینه‌های تعدیل درونی، نقش آن را در سرمایه‌گذاری تأیید می‌کند. اگر چه با افزایش سرمایه‌گذاری، تولید افزایش می‌یابد و لیکن محدودیتهای مالی و فیزیکی، افزایش تقاضای منابع مالی

جدید و اعتبارات در نظام بانکی و بویژه غیربانکی (بازار غیررسمی) و همچنین افزایش تقاضای سایر نهاده‌ها با هزینه نهایی صعودی، نرخهای سود بانکی و نرخ بهره بازار غیررسمی را افزایش می‌دهد که نتیجه آن اثر منفی بر تولید می‌باشد. طبق جداول (۸) و (۹) متغیرهای RR و SHRR که به ترتیب معرف نرخ سود واقعی و نسبت نرخ سود واقعی به قیمت مسکن می‌باشند برای تعریف رفتار هزینه فرصت در مدل مورد استفاده، قرار گرفته است. تأثیر منفی هزینه سرمایه‌گذاری بر تأمین منابع سرمایه‌گذاری تا حدودی اثر افزایش قیمت بنا را از نقطه نظر ایجاد انگیزه برای تولید بیشتر و افزایش سرمایه‌گذاری تعدیل می‌کند. به این ترتیب تمامی تأثیر تقاضا (افزایش قیمت بنا) از طریق عرضه همان دوره جواب داده نمی‌شود. نتایج این مدل نشان می‌دهد که با افزایش قیمت، ابتدا عرضه مسکن از طریق کاهش تعداد خانه‌های خالی پاسخ داده می‌شود. اقدام بعدی تسریع در تکمیل واحدهای مسکونی و سپس اقدام به سرمایه‌گذاری جدید است. تولیدکنندگان مسکن نیز آگاهی دارند که از یک طرف افزایش عرضه واحدهای مسکونی در این دوران از استمرار افزایش بی‌رویه قیمت مسکن جلوگیری می‌کند و حتی ممکن است موجب کاهش آن نیز شود و از طرف دیگر ورود سرمایه‌گذاران جدید و افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش با افزایش تقاضای نهاده‌های تولید و افزایش قیمت آنها همراه است که به مرور زمان از سرمایه‌گذاری در این بخش می‌کاهد. این آگاهی باعث می‌شود که همه تولیدکنندگان اقدام به ساخت و عرضه نکرده و تنها در صورت استمرار این روند در دوره‌های بعد بر سرمایه‌گذاری و تولید می‌افزایند. با توجه به این مسئله و پیش‌بینی سرمایه‌گذاری از وضعیت آینده قیمت مسکن و سرمایه‌گذاری، انتظار می‌رود که سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری خود هزینه فرصت انتظاری را مدنظر قرار دهد - که هزینه فرصت انتظاری را قیمت دوره گذشته در نظر گرفتیم - . به‌منظور محاسبه کشش عرضه مسکن نسبت به تغییرات نسبت نرخ سود واقعی به قیمت مسکن و با داشتن ضریب که همان نسبت $\frac{\Delta SS79}{\Delta Shrrm79} \cdot \frac{1}{SS79}$ می‌باشد از رابطه زیر استفاده شد.

$$\sum_{s,r} = \sum_{ss79, Shrrm79} = \text{ضریب تخمین} \times Shrrm79$$

که $Shrrm79$ میانگین ساده نرخ سود واقعی در طول دوره می‌باشد و بنابراین با استفاده از رابطه تخمین شماره (۱) از جدول (۹) داریم:

$$\sum = -3510 \times 0.000997233 = -3/5$$

با توجه به آنکه قدر مطلق ضریب به دست آمده از یک بالاتر می‌باشد نشان‌دهنده حساسیت بالای عرضه مسکن نسبت به تغییر در هزینه فرصت این بخش می‌باشد. این مسئله رواج و گسترش بورس‌بازی در بخش مسکن را تأیید می‌کند که از عوامل مهم افزایش قیمت مسکن بعد از سال ۶۹ می‌باشد. به این ترتیب نشان می‌دهد که بین بازار مسکن و سایر بازارها بویژه بازارهای بورس، اتومبیل، دلالتی ارز و طلا و خدمات یک رابطهٔ جانشین وجود دارد و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری در هر یک از این بخشها بستگی به هزینه فرصت حاصل از دست دادن سود بخشهای دیگر می‌باشد.

مقایسه جداول (۸) و (۹) نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن سالهای ۷۵-۷۷ و افزودن شش دوره به مشاهدات مدل بر خلاف انتظار از میزان کشش سرمایه‌گذاری نسبت به سهم اعتبارات از کل هزینه تمام شده مسکن (LSC79) کاسته شده است. طی این سالها با وجود اعمال سیاستهای تشویقی با تعیین نرخهای ترجیحی سیاستهای معروف به "باک" و افزایش قابل توجه تسهیلات در طول برنامه دوم توسعه، سرمایه‌گذاری و به عبارتی سطح کل زیربنای واحدهای مسکونی، تغییر قابل توجهی نسبت به تغییرات سیاستهای اعتباری نشان نداده است. برای آنکه نقش سیاستهای برنامه دوم توسعه را بهتر در مدل در نظر بگیریم، از متغیر مجازی برای سالهای ۷۲-۷۷ استفاده شد. تأثیر آن را یک بار بر شیب متغیر اعتبارات، یک بار نیز بر عرض از مبدأ و یک بار نیز به صورت توأم در نظر گرفتیم که نتایج در حالت اول تغییری را ایجاد نکرد، تنها از مقدار ضریب تا حدودی کاسته شد. در دو مورد دیگر ضریب متغیر مجازی بی‌معنا و R^2 نیز افزایش نیافته بود. نکته‌ای را که نباید از نظر دور داشت افزایش افسارگسیخته قیمت زمین و مسکن طی دوره مورد نظر نبوده به طوری که ۱۹ درصد رشد سالانه آن در سالهای ۷۰-۷۷ بوده و قیمت زمین نیز به طور متوسط سالانه ۳۴ درصد رشد داشته است. این در حالی است که اعتبارات، طی این دوره از رشد متوسط سالانه ۳۲ درصدی برخوردار بوده است. این نشان می‌دهد که با وجود رشد قابل توجه اعتبارات، بر سهم آن از هزینه تمام شده مسکن و قیمت مسکن چندان افزوده نشده است.

متغیر دیگری که در مدل به طور غیرمستقیم وارد شده ولیکن جزء متغیرهای

اصلی در مدل می‌باشد، متغیر قیمت مسکن است. با توجه به اینکه این متغیر در مخرج متغیرهای دستمزد واقعی و هزینه فرصت وارد شده است لذا از حاصل جمع کششهای برآوردی هر دو متغیر به دست می‌آید. با توجه به اینکه طبق مدل ۱ جدول کشش دستمزد $-0/46$ و کشش هزینه فرصت و طبق محاسبه بالا $3/5$ می‌باشد، لذا:

$$\alpha_1 \text{Ln LDHPWI} = \alpha_1 \text{Ln LD} + \alpha_1 \text{Ln WI} - \alpha_1 \text{Ln HP}$$

$$\alpha_1 \text{Ln SHrrm} = \alpha_1 \text{Ln HP} + \alpha_1 \text{Ln rr}$$

$$\Rightarrow \sum \text{SS}_{79, \text{HP}} = -\alpha_1 - \alpha_2 = +0/46 + 3/5 = 3/96$$

براساس برآورد و محاسبه به عمل آمده، می‌بینیم حساسیت عرضه نسبت به قیمت مسکن در همان دوره بسیار بالاست و لذا تغییرات قیمت مسکن نقش تعیین‌کننده‌ای را در عرضه بازی می‌کند، به گونه‌ای که هر یک درصد تغییر در قیمت مسکن نزدیک به ۴ درصد عرضه مسکن را افزایش می‌دهد. با توجه به اینکه عرضه مسکن سطح زیربنای استاندارد شده با آجر و تیرآهن می‌باشد، می‌توان گفت که کشش عرضه مسکن بدون در نظر گرفتن استاندارد بیش از این نیز خواهد بود.

متغیر ضریب استهلاک نیز برای نشان دادن آن قسمت از سرمایه‌گذاری است که جایگزین واحدهای تخریب شده می‌شود و نشان می‌دهد که به ازای هر صد واحد افزایش نرخ استهلاک، $0/47$ درصد به عرضه واحدهای مسکونی افزوده می‌شود و مابقی آن در دوره‌های بعد جواب داده می‌شود.

با عنایت به هم‌خطی شدید شاخص قیمت مصالح و دستمزدها، تنها یکی از دو متغیر در مدل در نظر گرفته شده است، براین اساس سرمایه‌گذاری و عرضه مسکن رفتار یکسانی را نسبت به تغییرات این دو شاخص نشان می‌دهند.

حساسیت پایین سرمایه‌گذاری به اعتبارات نظام بانکی نشان می‌دهد که این عامل نقش مهمی را در تأمین سرمایه لازم برای تولید و ساخت واحدهای مسکونی ایفا نکرده است. علت این مسئله در سهم پایین میزان هرفقره اعتبارات است که در نتیجه آن تغییرات در میزان اعتبارات، نقش لازم را در تغییر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار نداشته است. همانگونه که در جدول (۹) مشاهده می‌شود، این کشش در مدل ۱۴ درصد بوده است. این نکته را نیز نباید از نظر دور داشت که متغیر وابسته در مدل سطح زیربناست و در صورتی که ارزش و هزینه سرمایه‌گذاری را در نظر می‌گرفتیم برحساسیت عرضه به اعتبار می‌افزود؛ چرا که افزایش اعتبارات همزمان

با افزایش هزینه ساختمان است و در این صورت افزایش اعتبار می‌تواند با تأمین قسمتی از سرمایه بر میزان سرمایه‌گذاری مسکن بیفزاید، در حالی که شاید به دلیل افزایش قیمت‌ها سطح زیربنا در کل تغییر نکند. همچنین سیاست‌های دولت در خصوص کوچک‌سازی ممکن است تعداد واحدهای مسکونی را اضافه نماید، در حالی که سطح زیربنا همچنان ثابت بماند.

۱۱- نتیجه‌گیری

رشد پایین دستمزد کارگران ساختمانی در مقایسه با رشد قیمت زمین و مصالح ساختمانی موجب کاهش کم عرضه مسکن نسبت به دستمزد شده است. همچنین کم‌کاهش بودن تقاضای نیروی انسانی و مصالح ساختمانی نسبت به قیمت آنها و از طرفی رکود این بازار و گسیل سرمایه و نقدینگی به سایر بخشها از عواملی است که عرضه را نسبت به قیمت عوامل در این بخش، کم‌کاهش کرده است.

کمبود دانش فنی عمودی‌سازی، ماشین‌آلات، تجهیزات مورد نیاز و هزینه‌های به‌کارگیری این تجهیزات و سهم پایین شرکت‌های انبوه‌ساز از جمله عواملی است که موجب شده عمودی‌سازی در کشور رونق چندانی پیدا نکند. سقف پایین هرفقره اعتبار مسکن و سهم پایین آن از کل سرمایه‌گذاری در ساخت هرواحد مسکونی و هزینه تمام شده آن از نقش سیاست‌های اعتباری در این بخش کاسته است.

بالا بودن کاهش عرضه مسکن نسبت به قیمت نشان‌دهنده این است که مشکل اصلی رکود بازار مسکن در دوران فوق به دلیل کمبود تقاضای مؤثر می‌باشد. وجود هزینه‌های فرصت سرمایه‌گذاری و کاهش بالای سرمایه‌گذاری و عرضه مسکن نسبت به آن نشان می‌دهد تصمیم‌گیری تولیدکنندگان این بخش به شدت تحت تأثیر رونق و رکود سایر بخشها می‌باشد و رابطه جانشینی میان این بخش با سایر بخشها بویژه بخشهای خدماتی نظیر خرید و فروش سکه، طلا، ارز، اتومبیل و... بالاست. جلوگیری از رواج بورس‌بازی و ثبات سیاست‌های ارزی می‌تواند نقش مهمی را در رشد مستمر سرمایه‌گذاری در این بخش ایفا کرده و از نوسانات شدید آن در برخی دوران بکاهد.

دوره ۷۴-۱۳۶۳

جدول ۸- نتایج برآورد تابع عرضه مسکن

DF	DW	F	R2	R2	DOM	LWMI	LSPPCRNI	LSCRNI	LSRNI	DPC	LSRBS	SHRR(-)	RR(-)	LWMI	LDPWMI	C	مدل متغیرهای توضیحی
۱۷	۲	۱۷	۰.۷۸۲	۰.۸۱۲				۰.۱۹۲	۰.۱۹۲	۰.۰۲۴	۰.۲۸۶	-۱.۷۳۳		-۰.۱۷۸	۰/۶	۸/۶	ضریب متغیر
										۲/۱	۲/۵	-۲/۲		-۲/۲		۲/۵	T-STAT
۱۷	۱.۹۷	۱۷	۰.۷۸۶	۰.۸۱۵				۰.۲۱	۰.۲۱	۰.۰۳۷	۰.۲۸۹	-۱.۷۶۲		-۱/۷		۱/۲	ضریب متغیر
										۲/۰	۲/۵	-۲/۲		-۲/۵		۲/۸	T-STAT
۱۶	۲.۰۵	۱۲	۰.۸۲۲	۰.۸۴۸	۰.۲۵			۰.۱۸۵	۰.۱۸۵	۲.۸/۶	۲/۹	-۱.۶۵۱		-۰.۱۵	۱/۲۹	۱/۲۹	ضریب متغیر
					۲/۰			۲/۵	۲/۵	۲/۹	۲/۹	-۲/۰		-۵/۱۹	۲/۲	۲/۲	T-STAT
۱۶	۱.۸۲	۱۵	۰.۸۲۲	۰.۸۴۱				۰.۲۱	۰.۲۱	۲.۷/۵	۰.۲۷	-۱.۲۲۰		-۰.۱۱۴	۱.۷/۶	۱.۷/۶	ضریب متغیر
										۲/۵	۱/۶	-۲/۵		-۱/۶	۲/۶	۲/۶	T-STAT
۱۶	۲.۰۳	۱۰	۰.۷۹۹	۰.۸۸۲				۰.۲۷	۰.۲۷	۲.۷/۸	۰.۲۵	-۱/۱۲		-۰.۱۲	۱/۳	۱/۳	ضریب متغیر
										۲/۸	۱/۸	-۱/۱۲		-۲/۶	۲/۸	۲/۸	T-STAT
۱۷	۲.۰۵	۱۲	۰.۸۲	۰.۸۶۶	-۰.۱۶			۰.۱۷	۰.۱۷	۰.۲۱۶	۲/۸	-۰.۰۰۴		-۰.۱۷	۱.۷/۸	۱.۷/۸	ضریب متغیر
					۲/۸			۲/۵	۲/۵	۲/۶	۲/۶	-۱/۲		-۲/۸	۲/۸	۲/۸	T-STAT

LDLIPWI: لگاریتم نسبت شاخص مستمر کارگران به شاخصان به شاخصان روزی ارزش هر مترمربع با لحاظ بر سنوات قطعی است.

LWMI: لگاریتم شاخص مستمر کارگران مشخص در بخش ساختمان می باشد.

LSPPCRNI: لگاریتم نسبت شاخص مصالح ساختمانی بخش ساختمان و نرخ تورم به دست آمده است.

RR: نرخ بهره واقعی است که از تفاضل حداقل نرخ سود بخش ساختمان و نرخ تورم به دست آمده است.

SHRR(-): نسبت نرخ بهره واقعی (RR) به قیمت مسکن را نشان می دهد.

LSRBS: لگاریتم ساخت زمین واحدهای مسکنی را نشان می دهد.

LSRNI: لگاریتم ساخت زمین واحدهای مسکنی را نشان می دهد.

DPC: نرخ استهلاک مسکنی را نشان می دهد.

LSRNI: لگاریتم تقسیم میان هر فقره اعتبار مسکن (CRNI) بر برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است.

LSRNI: لگاریتم تقسیم میان هر فقره اعتبار مسکن (CRNI) بر برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است.

LSRNI: لگاریتم تقسیم میان هر فقره اعتبار مسکن (CRNI) بر برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است. برآورد قیمت هر مترمربع بنای واحد است.

دوره ۲۷-۱۳۹۳

جدول ۹- نتایج برآورد مدل انتخابی عرضه مسکن

D.F.	F.Stat.	D.W.	R2	R2	ar(2)	ar(1)	DLS79	LDLS79	DHPWI79	LDHPWI79	SHRRM79	PCR79(-1)	SCR79(-1)	LPCR79(-1)	LSCR79(-1)	DPCM79	LDPCM79	C		
۳۳	۲۰۰/۸	۱/۵	۰/۸۱	۰/۸۴	-۰/۵	۰/۵		۰/۵		-۰/۳۹	-۳/۱۰			۰/۱۳		۶/۱۷	۳/۵	۳/۵	ضریب‌های توستیرو	
۳۳	۲۲	۲/۸	۰/۸۷	۰/۸۷	۳/۰	۰/۶		۱/۸		-۰/۳۱	-۲/۵۳		۰/۱۳	۲/۵	۶/۱	۳/۲	۳/۷	۳/۲	ضریب‌های توستیرو	
۳۳	۲۸	۱/۵	۰/۸۳	۰/۸۵	۳/۰	۲/۸		۱/۸		-۳/۱۹	-۱/۸۸۸۸		۱/۵	۲/۲	۶/۱	۳/۷	۳/۷	۳/۷	آماره student	
۳۳	۲۸	۱/۵	۰/۸۳	۰/۸۵	۰/۰	۲/۸		۱/۸		-۲/۱۰E+۰۸	۶/۱۰E+۱۰		۲/۲	۲/۲	۶/۱	۳/۷	۳/۷	۳/۷	ضریب‌های توستیرو	
					۲/۵	۱/۸				-۳/۵	-۳/۸		۲/۵	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	آماره student	
۳۳	۲/۳	۵/۸	۰/۸۳	۰/۸۵	-۰/۵	۰/۳۹				-۲/۱۰E+۰۸	-۵/۱۰E+۱۰				۶/۵E+۰۹		۶/۵E+۰۷	۶/۵E+۰۷	ضریب‌های توستیرو	
					-۳/۵	۱/۸				-۵/۳	-۳/۳				۲/۸		-۲/۵E+۰۰		۲/۸	آماره student

نشانگرهای ساده و انگرژیسی نسبت اعتبار به ارزش کل سرمایه گذاری و هزینه مسکن می باشد.
 شکل: DPCM, LDPCM: انگرژیسی و انگرژیسی
 LPC, LSC, PC, SC: نشانگرهای ساده و انگرژیسی نسبت اعتبار به ارزش کل سرمایه گذاری و هزینه مسکن می باشد.

منابع

- ۱- اداره برنامه‌ریزی و آموزش بانک مسکن. کارنامه فعالیت بانک مسکن طی سالهای ۷۲-۱۳۵۸، شهریور ۱۳۷۴.
- ۲- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. ترازنامه بانک مرکزی. سالهای مختلف.
- ۳- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. گزارش مشروح فعالیتهای ساختمانی. سالهای مختلف.
- ۴- دژکام، ژاله. مسئله مسکن در ایران. دانشگاه تهران، سال ۱۳۶۴.
- ۵- سقایی، غلامرضا. برآورد تابع سرمایه‌گذاری در ساختمان بخش خصوصی ایران. دانشگاه شهید بهشتی، تابستان ۱۳۷۱.
- ۶- موسوی، سایه. بررسی تحلیلی بازار مسکن شهری با تأکید بر نقش اعتبارات سیستم بانکی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، مهر ۱۳۷۶.
- ۷- وزارت اقتصاد و دارایی. بررسی امکانات بالقوه و تنگناهای بخش مسکن در ایران و اثرات بهبود فعالیتهای بخش بر اشتغال و عدالت اجتماعی، مرداد ۱۳۷۵.
- ۸- وزارت مسکن. "بررسی اشتغال‌زایی بخش مسکن". بولتن اقتصاد مسکن. شماره ۶۹ و ۲۰، بهار ۱۳۷۶.
- ۹- هادی زنوز، بهروز. سیاستهای اعتباری مسکن در ایران در دوره ۷۰-۱۳۵۸. وزارت مسکن و شهرسازی، اسفند ۱۳۷۱.
- 10- Lucas,R.E., **Adjustment Cosers And The Theory of Suply**, J.P.E, 1967, PP-321-334.
- 11- Mussa, Michal L., **External And Internal Adjustment Cost And The Theory of Aggregate And Firm Indvèstment**, *Economica*, 44, May, 1977, PP-163-78.
- 12- Poterba, James M., **Tax Subsidies To Owner, Occopied Housing, An Asset Market Approach**, Q.J.E, Nov.1985,PP.729-752.
- 13- Smith, B.A., **The Supply of Urban Housing**, Q.J.E, 1976, PP.389-405.
- 14- Smith, L.B., **A Model Of Canadian Housing and Mortgagge Markets**, J.P.E., 1969. PP.795-816.

Abstract

The housing supply function for private sector has been estimated for the period of 1985-1999. The Model was specified, using Lucas supply theory and by including internal adjustment costs in producer's decision for production or investment. The distinctive feature of this Model is the utilization of investment role in housing section similar to other factors in production function.

The results indicate that the supply in that period was subject to two main factors, i.e. Housing prices and opportunity costs. The price elasticity of housing supply and the elasticity of housing supply with respect to opportunity cost have been calculated as 3.96 and -3.5 respectively.

The Low sensitivity of supply with respect to other factors such as wages, is due to relatively low growth of wages compared to the growth of general price level and housing prices and high supply of unskilled workers.

The Low elasticity of housing supply with respect to financial credit is due to insufficient ceiling of financial credit compared to the cost of purchasing and production of housing.