

بررسی اثرات وضع مالیات بر زمین در اقتصاد ایران: رهیافت تعادل عمومی پویای قابل محاسبه

دکتر رسول بخشی دستجردی* و فاطمه ابوالحسنی طرفی**

تاریخ دریافت: ۸۹/۳/۲۹ تاریخ پذیرش: ۸۹/۹/۱۶

در اقتصاد ایران تقریباً تمام عوامل تولید (کار، زمین و سرمایه) در اشتغال ناقص قرار دارند. در این میان، بخش زمین با شرایط ویژه‌ای روبه‌روست که آن را از تعادل خارج کرده است. از یک سوی، تقاضا برای زمین به منظور کار، تولید و مسکن وجود داشته و از سوی دیگر، عرضه زمین و املاک خالی قابل استفاده در حد بالایی قرار دارد. به نظر می‌رسد که اصلاح بخش زمین در اقتصاد ایران اثرات مستقیم مثبتی بر کارایی اقتصادی دارد. در این مطالعه، مالیات بر زمین را در چارچوب یک الگوی ساده تعادل عمومی پویای قابل محاسبه به عنوان یک سیاست اقتصادی مبتنی بر نظریه اقتصادی، در افق بلندمدت مورد ارزیابی قرار داده‌ایم. براساس نتایج این بررسی، وضع مالیات بر زمین به عنوان یک مالیات خنثی، فاقد اثرات منحرف‌کننده است و باعث خواهد شد، در یک افق بلندمدت، تولید ناخالص ملی، کالای خصوصی سرانه، پس‌انداز سرانه و شاخص رفاه سرانه نسبت به حالتی که این نوع مالیات وضع نشود به ترتیب ۰/۳۲، ۰/۳۳، ۰/۶۴۷ و ۰/۲ درصد به صورت سالانه رشد بیشتری داشته باشند.

واژه‌های کلیدی: تعادل عمومی پویای قابل محاسبه، اقتصاد ایران، مالیات بر زمین.

طبقه‌بندی JEL: H71، C68.

۱. مقدمه

مالیات بر ارزش زمین^۱ یک مالیات واحد و منحصر به فرد است و این مسأله که ارزش یا رانت زمین یک پایه مالیاتی مناسب است، تاریخی طولانی و قدیمی (شاید از زمان شکل‌گیری اقتصاد) دارد. مالیات بر ارزش زمین از نظر مفهومی همان مالیات بر رانت منابع است.^۲ نام و مفهوم مالیات واحد^۳ از گفته‌های فیزیوکرات‌های قرن هجدهم سرچشمه می‌گیرد که نظریه جریان فعالیت‌های اقتصادی در اقتصاد کلان، نخستین بار توسط ایشان مورد بررسی قرار گرفت. در واقع، فیزیوکرات‌ها از طریق تحلیل و بررسی جریان فعالیت‌ها، جریان ستاده، نهاده و درآمد کل را میان بخش‌های خدمات، تولید و کشاورزی ترسیم کردند و زمین، نیروی کار و سرمایه را به عنوان سه عامل تولید کلاسیک معرفی کردند.^۴ فیزیوکرات‌ها این چنین استدلال کرده‌اند که تمام مالیات‌های نیروی کار و سرمایه باید به زمین منتقل شود و در واقع درآمدهای مالیاتی، از طریق یک مالیات واحد بر روی رانت زمین کارایی بیشتری ایجاد کرده و بار مالیاتی کمتری بر مالکان زمین تحمیل می‌شود.^۵

دریافت مالیات از سوی دولت‌ها با هدف کنترل سوداگری، تخصیص بهینه منابع و کسب درآمد صورت می‌گیرد. در این میان، زمین به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تولید در کنار کار و سرمایه همواره یکی از موضوعات مالیاتی دولت‌ها بوده است. دولت‌ها برای کنترل سوداگری موجود در این بازار، تخصیص بهینه منابع زمین شهری و کسب درآمد به منظور ایجاد زیرساخت‌های شهری، به دریافت مالیات از این بازار اقدام می‌کنند.

بر این اساس موضوع اصلی این پژوهش، بررسی دلایل و آثار وضع مالیات بر زمین است. این مقوله را در حوزه نظری و تجربی مورد بررسی قرار خواهیم داد. در بخش نظری مقاله، وضع مالیات بر زمین را هم از جنبه روشی مناسب برای کسب درآمد دولت (به عنوان جانشینی مناسب برای مالیات بر سرمایه و درآمد حاصل از کار) و هم از جنبه ابزاری برای تنظیم اوضاع اقتصادی و دستیابی به اشتغال کامل مورد بررسی قرار خواهیم داد. در بخش تجربی مقاله، بر اساس مدل ارائه‌شده در نظر داریم با استفاده از تکنیک مدل‌های تعادل عمومی محاسباتی و با توجه به

1. Land value Taxation

2. Smith, (2000), p. 9

3. Single Tax

4. Rima, (1986), p. 52

5. Connellan, (2004), p. 9

متغیرهای اقتصادی ایران به بررسی تأثیر سیاست وضع مالیات بر زمین به عنوان یکی از راه‌های تخصیص بهینه زمین و یک روش کارا برای مداخله دولت پردازیم.

این مطالعه به دنبال یافتن پاسخ‌هایی مناسب برای پرسش‌های زیر است:

۱. آیا می‌توان با وضع مالیات بر زمین‌های راکد، اقتصاد را به وضعیت اشتغال کامل نزدیک کرد؟

۲. آیا می‌توان از مالیات بر زمین به عنوان یک منبع مهم تأمین مخارج دولت استفاده کرد؟

۳. آیا وضع مالیات بر زمین در اقتصاد ایران در ارتقای شاخص‌های کلان اقتصادی کشور تأثیر گذار است؟

۲. مروری بر ادبیات موضوع

۲-۱. پایه‌های نظری

شالوده اقتصادی و تاریخی مالیات بر زمین به طور قطع و یقین در قرون ۱۸ و ۱۹ میلادی ریشه دارد. فیزیوکرات‌ها معتقد بودند تنها راه برای افزایش درآمد، وضع مالیات بر زمین است. فیزیوکرات‌ها تولید خالص ملی را با لحاظ رانت کل زمین معرفی کرده‌اند و در واقع، درآمد نیروی کار و سرمایه را در شمار نیاورده‌اند. نیروی کار و سرمایه ابزاری هستند که هیچ مازادی روی هزینه عرضه آنها در فرآیند تولید ایجاد نمی‌شود. آنها معتقد بودند که دستمزد باید به اندازه‌ای باشد که یک کارگر، خوب کار کند و بهره نیز برای جذب سرمایه متحرک در کشور لازم است، اما زمین یک موهبت رایگان و آزاد از جانب طبیعت است و رانت که همان درآمد آن است خالص مازاد محسوب می‌شود.^۱

زمین جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد کلاسیک دارد. آدام اسمیت (۱۷۷۶) نیز طرفدار مالیات بر رانت بود. او نیروی کار و سرمایه و همچنین زمین را به عنوان عوامل تولید طبقه‌بندی نموده و به پیروی از فیزیوکرات‌ها معتقد است رانت زمین، به طور واحد و انحصاری یک مازاد مشمول مالیات است.^۲

ریکاردو (۱۸۲۱) نیز سهم عمده‌ای در نظریه رانت زمین دارد. او قانون رانت را تنظیم نمود، به طوری که رابطه رانت زمین را با میزان باروری و بهره‌گیری از زمین توضیح می‌داد.^۳ ریکاردو

1. McClucksey, (1988), chapter1, p. 2

2. Dwyer, (1981), p. 23

3. Feder, (1993), p. 3

پیشنهاد می‌کند که رانت زمین، باقیمانده پس از پرداخت در قالب هزینه‌های عوامل متغیر تولید باشد. بر اساس نظر ریکاردو مالیات بر رانت زمین اثرات مضر اقتصادی نداشته و مانع تولید نمی‌شود.^۱ در واقع، مالیات بر زمین هیچگونه بار اضافی به همراه نداشته و اصطلاحاً یک مالیات خنثی است. البته خنثایی این مالیات مشروط به این است که مقدار مالیات وضع شده بر زمین از ارزش اجاره‌ای زمین (رانت) تجاوز نکند.^۲

همچنین، جان استوارت میل (۱۸۲۴) نسخه‌ای دیگر از نظریات ریکاردو را پیشنهاد می‌کند. وی به شدت از مالیات بر ارزش افزایی زمین طرفداری می‌کند.^۳ میل عقیده دارد این نوع مالیات غیرقابل انتقال است به گونه‌ای که مالیات بر رانت نه بر عرضه موجود زمین اثر خواهد گذاشت و نه بر قیمتی که خریداران برای استفاده از مقدار زمین موجود مایل به پرداخت هستند.^۴

هنری جورج اقتصاددان دیگری است که در این زمینه مطالعات گسترده‌ای انجام داده‌است. گستره مطالعات او تا حدی است که "مالیات واحد" با نام وی عجین شده‌است. هنری جورج در ابتدا نظریاتش را در مورد مالیات زمین در جزوه‌ای با نام "زمین و سیاست زمین ما - ملی و ایالتی" در سال ۱۸۷۱ انتشار می‌دهد. در ادامه، او در کتاب "رشد و فقر"^۵ خود نظریه مالیات بر ارزش زمین را توسعه داد و توانست حمایت مردمی را برای قانون مالیات بر ارزش زمین جلب نماید. وی بر مبنای تجربه‌اش در کالیفرنیا در دهه ۱۸۶۰ متوجه رابطه اتفاقی بین افزایش اجاره‌ای که مربوط به ترقی می‌شد و رکود همزمان دستمزد شد. او این موضوع را به عنوان کمبود غیر واقعی و مصنوعی ایجاد شده زمین توسط زمین خواران دانست. در آن زمان راه‌حلی که جورج پیشنهاد نمود از بین بردن تمام مالیات‌ها بجز مالیات روی ارزش زمین بود. جورج همچنین معتقد بود که افزایش مداوم در رانت زمین به سفته‌بازی زمین منجر شده و به صورت منفی بر روی تخصیص منابع و توزیع درآمد اثرگذار است. وی معتقد بود اگر مالیات بر ارزش زمین کامل باشد، قیمت فروش زمین را به صفر می‌رساند و این مسأله به نفع تولیدکنندگان کوچکی است که سرمایه کمی برای داشتن زمین دارند. طبق گفته‌های جورج، مالیات بر ارزش زمین، محرک‌هایی را که باعث استفاده‌های ناکارآ در بخش زمین در حالت مالکیت خصوصی می‌شود از بین می‌برد.^۶ سفته‌بازی نه تنها باعث

-
1. McClucksey, (1988), chapter1, p. 3
 2. Tideman, (2004), p. 7-8
 3. Gaffney, (1982), p. 174
 4. Feder, (1993), p. 3
 5. Progress and Poverty
 6. George, (1879), pp. 255-281

عدم تخصیص زمین می شود بلکه به عقیده جورج، معضلات کلان اقتصادی مانند بیکاری و تورم را نیز موجب می شود. سفته بازی زمین، در برخورد با یک سیستم سرمایه (اعتباری) حساس، زمینه تزلزل سیستم را فراهم می کند که از مشخصه های اقتصادهای صنعتی در حال رشد می باشد. مالیات بر ارزش زمین ثبات اقتصادی را تشویق کرده و باعث رشد متعادل می شود. بسیاری از تجربیات نشان می دهد که رکود در بازار زمین شرایط ایجاد بحران را زودتر فراهم می کند.^۱

بنابراین، همان طور که در بالا اشاره شد، شالوده اصلی مالیات بر زمین برای نخستین بار در اقتصاد توسط فیزیوکرات ها و اقتصاددانان کلاسیک نظیر آدام اسمیت، ریکاردو، استوارت میل و به ویژه هنری جورج پایه ریزی شده است. اقتصاددانان بعدی تلاش کردند بر مبنای نظریات این عده، تأثیر مالیات بر ارزش زمین را با استفاده از مدل سازی مورد ارزیابی قرار دهند. نیکولز یکی از پیشگامان در این زمینه تلقی می شود.

نیکولز^۲ (۱۹۷۰) در مطالعه خود زمین را در یک مدل رشد نئو کلاسیک وارد کرده است. در مدل او، تابع پس انداز و سرمایه گذاری (معادله انباشت) شامل موجودی زمین نیز می باشد. نیکولز در مدل خود ثروت (W) را به صورت مجموع تشکیل سرمایه و ارزش زمین در قالب رابطه زیر تعریف می کند:

$$W = PL + K$$

نیکولز پس انداز (S) را به عنوان مقدار افزایش در ثروت تعریف کرده و فرض می کند که تابعی خطی از درآمد قابل تصرف است به صورتی که درآمد قابل تصرف شامل مقدار تغییر در سرمایه و افزایش ارزش روی زمین می شود و در واقع پس انداز به عنوان درصدی از درآمد قابل تصرف محاسبه می شود:

$$S \equiv DW \equiv DK + (DP)L = s[Q + (DP)L]$$

در رابطه ی بالا، D بیان کننده مشتق زمانی و Q بیان کننده مقدار تولید است. این رابطه نشان می دهد که افزایش پس انداز به افزایش ثروت منجر می شود، به طوری که تحریک و افزایش پس انداز از دو طریق امکان پذیر است: افزایش انباشت سرمایه و یا افزایش ارزش زمین. در ادامه،

1. Feder, (1993), p. 33

2. Nichols

نیکولز در مدل خود معادله قیمت زمین را بدین صورت وارد می‌کند که قیمت زمین برابر با ارزش تنزیل شده فعلی همه درآمدهای آتی زمین در نرخ بهره حاصل از برگشت سرمایه است:

$$P(t) = \int_t^{\infty} F_L(v) \exp\left[-\int_t^v F_K(u) du\right] dv$$

وی در مدل خود به دنبال یافتن راه حل تعادلی در وضعیت پایا و تعیین مقادیر بهینه برای k و l می‌باشد، با استفاده از رابطه زیر l را بر حسب k محاسبه می‌نماید:

$$\therefore l = \frac{-sF(\sqrt{k})k}{(s-1)g} + \frac{k}{s-1}$$

در نهایت، با حل مدل از طریق سه معادله ثروت، پس انداز و قیمت زمین به این نتیجه می‌رسد که نرخ انباشت سرمایه به میزان سهم زمین در درآمد ملی بستگی دارد.

فلدشتین^۱ (۱۹۷۷) عنوان می‌کند که مالیات بر زمین، در سطح خرد، برای فردی که ثروتش به دو شکل زمین و سرمایه است، باعث افزایش ذخیره سرمایه می‌شود. هر فرد دو دوره زندگی دارد. در دوره اول کار می‌کند و به میزان $W = F_L$ دستمزد دارد. بخشی را مصرف می‌کند و بخشی را با نرخ σ برای دوره بعد نگه می‌دارد. نرخ پس انداز تابعی از نرخ بهره F_K است:

$$\sigma = S(F_K)$$

او شرط تعادلی پس انداز را بدین صورت بیان می‌کند:

$$\sigma wL = K + \rho T$$

که در آن، w نشان‌دهنده میزان دستمزد و ρ قیمت زمین است. این معادله بیان می‌کند که جمع ارزش زمین و سرمایه با مقدار پس انداز در دوره اول زندگی برابر است. نتایج مدل فلدشتین نشان می‌دهد که در سطح کلان، ذخیره سرمایه بزرگتر، نرخ دستمزد بالاتری را به همراه دارد، به طوری که عرضه نیروی کار را نیز افزایش می‌دهد. در واقع، مالیات بر رانت می‌تواند عرضه عوامل دیگر را حتی بدون وجود اثرات نامطلوب درآمدی تغییر دهد. به علت کاهش مالکیت خصوصی در

1. Feldstein

زمین و وجود مالیات، افراد مجبورند برای باقی ماندن در سطح ثروت مورد نظر، سرمایه بیشتری را روی همان مقدار زمین به کار گیرند.

اتکینسون و استیگلیتز^۱ (۱۹۸۷) نظریه هنری جورج را در قالب یک مدل ریاضی و به صورت نظری تشریح می‌کنند. در مدل آنها، تولید کل Y در یک جامعه یا برای مصرف بخش خصوصی X یا برای کالای عمومی G در آن جامعه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. فرض می‌شود که تولید تابعی مقعر از تعداد نیروی کار باشد:

$$Y = f(N) \quad f' > 0, \quad f'' < 0$$

به طوری که:

$$\begin{aligned} N \rightarrow 0 &\Rightarrow f \rightarrow 0 \\ N \rightarrow \infty &\Rightarrow f \rightarrow \infty, f' \rightarrow 0 \end{aligned}$$

از آنجایی که تولید کل برای مصرف خصوصی و کالای عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرد، خواهیم داشت:

$$Y = XN + G = f(N)$$

بنابراین:

$$X = \frac{f(N) - G}{N}$$

می‌توانیم بنویسیم:

$$f' = \frac{f(N) - G}{N} = X$$

یا

$$G = f - N f'$$

1. Atkinson and Stiglitz

از آنجایی که f' ، تولید نهایی نیروی کار است، $f - Nf'$ ، برابر با تفاوت میان تولید و دستمزدهای پرداختی به کارگران است. به بیان دیگر، اختلاف بین تولید و هزینه‌های تولید (پرداخت به کارگران) همان رانت ایجاد شده است که برابر با مخارج دولت خواهد بود. لذا دولت باید درست برابر با همین مقدار اختلاف، از زمین مالیات بگیرد و آن را برای کالاهای عمومی هزینه کند. بنابراین، مجموع رانت‌ها برابر با مخارج کالاهای عمومی می‌شود:

$$R = f - Nf'$$

لذا:

$$R = G$$

این نظریه، بیان ساده‌ای است از نظریه هنری جورج که بیان می‌کند: هزینه‌های عمومی را باید از طریق مالیات بر رانت زمین تأمین نمود. براساس این نظریه نه تنها مالیات بر زمین بد نیست، بلکه تنها مالیاتی است که برای تأمین نیازهای مالی کالاهای عمومی لازم است. از نظریه هنری جورج چنین استنباط می‌شود که چنانچه از درآمد عوامل تولید (در مثال بالا نیروی کار) مالیات اخذ شود، انگیزه مشارکت آنها در تولید کاهش یافته و تولید را کم می‌کند. اما رانت زمین تنها منبعی است که با وضع مالیات بر آن، انگیزه مشارکت عوامل تولید کار، زمین و سرمایه را افزایش خواهد داد. چنانچه زمین مأخذ مالیات قرار گیرد، مالک زمین برای اینکه بتواند مالیات را بپردازد زمین را با مشارکت بقیه عوامل تولید در فرآیند تولید وارد خواهد کرد.

این نتیجه‌گیری البته به صورت نظری توسط اقتصاددانان متعددی تأیید شده است. کنت جاد (۱۹۸۵) نرخ بهینه مالیات بر درآمد نیروی کار و سرمایه را صفر می‌داند. مطالعه مشهور رمزی (۱۹۲۷) نیز همین استدلال را القا می‌کند (اسیمگلو و دیگران^۱، ۲۰۰۹). مالیات‌های یادشده در فرآیند تولید ارزش اقتصادی، اعوجاج ایجاد می‌کنند^۲. از نظر چاری و کوهی^۳ (۱۹۹۹) مالیات بر درآمد سرمایه ایده بدی است.

بنابراین، به نظر می‌رسد در خصوص اینکه مالیات بر زمین مالیات خوبی است و باید جایگزین انواع دیگر مالیات‌ها شود، مطالعات دامنه‌داری انجام شده است. به طور کلی مطالعات انجام شده

1. Acemoghu and *et al*
2. Distorting Taxes
3. Chari and Kehoe

در خصوص اثر مالیات بر زمین در دو حوزه نظری و تجربی قابل تفکیک هستند. در قسمت بعدی مطالعات تجربی صورت گرفته را مرور می‌کنیم.

۲-۲. پژوهش‌های خارجی

در یک مطالعه تجربی نشیبا^۱ (۱۹۹۸)، یک مدل تعادل عمومی ساده را برای یک اقتصاد باز در نظر می‌گیرد. نشیبا در این پژوهش، زمین و سرمایه را در تابع تولید وارد کرده است. در مدل او دولت درآمد ثابتی دارد که ترکیبی از مالیات بر سرمایه و زمین است. نشیبا در مدل خود اهمیت زیادی برای کشش جانشینی بین زمین و سرمایه قائل است. او نشان می‌دهد با افزایش مالیات بر رانت زمین تا میزان ۱۰۰ درصد^۲، مالیات بر سرمایه به ۴۵ تا ۶۷ درصد کاهش خواهد یافت. تفاوت در این مقادیر ناشی از تفاوت در کشش‌های جانشینی بین زمین و سرمایه است، به گونه‌ای که هر چه کشش بالاتر باشد با وضع مالیات، کاربری سرمایه در سطح بالاتری افزایش خواهد یافت. نشیبا با فرض کشش جانشینی ۰/۵، این گونه نتیجه می‌گیرد که با افزایش نرخ مالیات بر رانت به سمت ۱۰۰ درصد، سرمایه به میزان ۱۸ تا ۲۷ درصد افزایش می‌یابد که باعث افزایشی حدود ۷ تا ۱۳ درصد در تولید می‌شود. اگر چه وقتی کشش فرض شده به سمت صفر کاهش یابد این میزان برآوردها نیز به صفر همگرا می‌شوند. بنابراین نشیبا بیان می‌کند، چنانچه مالیات بر زمین وضع شود، مالیات بر سرمایه کاهش یافته و سرمایه بیشتری در فرآیند تولید به کار گرفته خواهد شد. در نتیجه، رشد اقتصادی بالاتری محقق می‌شود.

ساکوراگاوا^۳ (۲۰۰۷) اثرات تعادل عمومی مالیات بر زمین روی رشد اقتصادی - از طریق بسط مدل رشد درونزای پیشرفته دو اقتصاددان دیگر، موور و کیوتاکي^۴ (۱۹۹۷) - را مورد بررسی قرار داده است. در مدلی که ساکوراگاوا ارائه می‌کند، تابع تولید به شکل کاب-داگلاس است:

$$Y_{t+1} = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \bar{K}_t^{1-\alpha}$$

همچنین، توابع مطلوبیت جداگانه‌ای همراه با قید بودجه برای کارآفرین و سرمایه‌گذار تعریف می‌نماید:

1. Nechyba

۲. نرخ ۱۰۰ درصد به این معناست که تمام ارزش رانتهی زمین مأخذ مالیات قرار گیرد.

3. Sakuragawa

4. Moore and Kiyotaki

تابع مطلوبیت و قید بودجه کارآفرین:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t C_t^E$$

$$\max_{\{C_t^E, B_t, K_t, L_t\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t C_t^E$$

$$\theta T_t + AK_{t-1}^{\alpha} L_{t-1}^{1-\alpha} \bar{K}_{t-1}^{1-\alpha} + B_t - R_t B_{t-1} \geq K_t - K_{t-1} + Q_t \{ (1+\tau) L_t - L_{t-1} \} + C_t^E$$

تابع مطلوبیت و قید بودجه سرمایه‌گذار:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \hat{\beta}^t C_t$$

$$\max_{\{C_t\}_{t=0}^{\infty}} \sum_{t=0}^{\infty} \hat{\beta}^t C_t$$

$$\theta T_t + AK_{t-1}^{\alpha} L_{t-1}^{1-\alpha} \bar{K}_{t-1}^{1-\alpha} + B_t - R_t B_{t-1} \geq K_t - K_{t-1} + Q_t \{ (1+\tau) L_t - L_{t-1} \} + C_t^E$$

به صورتی که β نشان‌دهنده درجه ریسک‌پذیری بوده و فرض بر $\beta < \hat{\beta}$ است. B_t مقدار قرض گرفته‌شده، Q_t قیمت زمین، $Q_{t,t+1}^e$ قیمت انتظاری زمین، R_t نرخ بهره‌ای که برای مبلغ قرض گرفته‌شده در دوره t تعریف شده است و باید در دوره $(t+1)$ پرداخت شود، و θT_t بخشی از درآمد مالیاتی که به کارآفرین برمی‌گردد و $(1-\theta)T_t$ باقیمانده درآمد مالیاتی را که به سرمایه‌گذار برمی‌گردد، نشان می‌دهد.

در این پژوهش مطرح می‌شود که مالیات زمین به گونه‌ای عمل می‌کند که به اثرات انقباضی در بازار که مانع رشد اقتصادی می‌شود، منتهی نگردد. در مدل او، رشد ناخدا زیادی به چگونگی توزیع درآمد مالیاتی بستگی دارد. در این مدل، افراد به دو دسته کارآفرین و سرمایه‌گذار تقسیم می‌شوند و ساکوراگاو معتقد است که اگر درآمد مالیاتی به کارآفرین برگردانده شود، اقتصاد سریع‌تر از حالتی که مالیات دریافت نمی‌شود رشد می‌کند. ساکوراگاو با محاسبه مدل نتیجه‌گیری می‌کند که اگر مالیات روی زمین ۱۰۰ درصد افزایش پیدا کند، در ابتدا قیمت زمین تقریباً ۹/۰۹ درصد کاهش می‌یابد و در ادامه اقتصاد با نرخ بالاتری رشد خواهد داشت.

در ادامه به منظور جلوگیری از اطاله کلام، نگاهی کلی بر مطالعات انجام‌شده خارجی در قالب

جدول ۱ خواهیم داشت.

جدول ۱. مروری بر پژوهش‌های خارجی

نویسنده	نوع پژوهش	نتیجه
تیدمن ^۱ (۱۹۸۲)	نظری	اثر مالیات بر زمین در قالب یک مدل تعادل عمومی، خنثی است.
تیدمن (۱۹۹۳)	نظری	مالیات بر زمین، بدون هیچگونه بار مالیاتی و یا ضرر وزنی مرده می‌باشد، همچنین وضع مالیات بر زمین، کاهش بزرگتری در سود مورد انتظار سفته‌بازان را به دنبال خواهد داشت و در این وضعیت زمین در اختیار افرادی قرار می‌گیرد که به نحو کارآتری از آن استفاده می‌کنند.
اتز و اسکوب ^۲ (۱۹۹۶)	تجربی	با بررسی وضع مالیات بر زمین در شهر پترزبورگ آمریکا، نتیجه می‌گیرد که با افزایش نرخ مالیات بر زمین، میزان ساخت و ساز در آن منطقه تا ۳۱۲ درصد در سال افزایش می‌یابد.
اندلسون (۲۰۰۰)	تجربی	با بررسی اجرای قانون مالیات بر زمین در استونی نشان می‌دهد درآمد مالیاتی ناشی از مالیات بر ارزش زمین از سال ۱۹۹۴ تا ۱۹۹۹ به طور مستمر افزایش یافته است. به طوری که درآمد ۸ میلیون دلار در سال ۱۹۹۴ به رقم ۲۱ میلیون دلار در سال ۱۹۹۹ رسیده است. به علاوه مالیات بر ارزش زمین ۱ تا ۱/۲ درصد از درآمد ناشی از همه مالیات‌ها را در بر می‌گیرد و تقریباً ۰/۴ درصد از GDP را تشکیل داده و حدود ۴ درصد از درآمد محلی را شامل می‌شود.
تیدمن (۲۰۰۴)	تجربی	با استفاده از مدل تعادل عمومی برای یک اقتصاد باز، پارامترهای آمریکا را محاسبه نموده و نشان می‌دهد با انتقال مالیات از نیروی کار و سرمایه به بخش زمین، میزان ۷۰ بیلیون دلار هر سال منفعت اقتصادی کسب می‌شود.
فولدواری (۲۰۰۵)	نظری	زمین و رانت آن در درآمد دولت نقش اساسی و بالقوه‌ای دارد. به طوری که مالیات بر زمین برای تأمین تمام نیازهای مالی کالاهای عمومی کفایت می‌کند.
اس جو کوئیست ^۳ (۲۰۰۵)	تجربی	نتایج بررسی اجرای قانون مالیات بر زمین در یک دوره پنجاه ساله در جامائیکا نشان می‌دهد که باید مدت زمانی که برای ارزش‌گذاری مجدد زمین در نظر گرفته می‌شود کوتاه شود تا به افزایشی در رشد درآمد حاصل از مالیات منجر شود.
ساکوراگاو (۲۰۰۷)	نظری و تجربی	در این مطالعه نشان داده می‌شود که کارآفرین توانایی این را دارد که وقتی با وضع مالیات، ارزش نقدینگی زمین کاهش می‌یابد بتواند قراردادهای جدیدی را منعقد کند که ذخیره سرمایه‌اش کاهش نیابد. اما سرمایه‌گذار نسبت به تغییر قیمت زمین که ناشی از وضع مالیات است واکنش شدیدتری نشان می‌دهد و به همین دلیل انباشت سرمایه در حالتی که مالیات وضع شود و به کارآفرین برگشت داده شود بیشتر از هر حالت دیگری است.
مک کولسکی و همکاران ^۴ (۲۰۰۷)	تجربی	با مقایسه دو شهر سیدنی و ملبورن که دارای اندازه‌های مشابه هستند، نشان می‌دهد که در شهر سیدنی که مالیات بر زمین اخذ می‌شود رشد اقتصادی در بخش مسکن ۱۱۵ درصد و در ملبورن که نرخ مالیات بر زمین صفر است تنها معادل ده درصد می‌باشد.

۲-۳. پژوهش‌های داخلی

با مروری بر پژوهش‌های داخلی می‌توان به این مسأله اذعان نمود که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه مالیات بر زمین در ایران به طور جدی انجام نشده است. به نظر می‌رسد، پژوهش‌های انجام‌شده

1. Tideman
2. Oates and Schwab
3. Sjoquist
4. McCluskey and *et al*

بیشتر در حوزه بازار مسکن بوده است. تأکید اصلی این مطالعات نیز بر مقوله نوسانات قیمت زمین و اثرگذاری آن در بازار مسکن می‌باشد. با این حال، به مروری اجمالی بر بعضی از این مطالعات می‌پردازیم.

منصور و اسدی (۱۳۷۴) در مطالعه‌ای به بررسی دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت مسکن در اقتصاد ایران پرداختند. در این مطالعه نوسان‌های مسکن در دوره‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت به دو دسته تقسیم شده‌است. در کوتاه‌مدت عرضه مسکن ثابت و منشأ بیشتر نوسانات تغییرات در تقاضا است. در دوره‌های بلندمدت نوسان‌ها کمتر است و تغییرات تقاضای مسکن به توزیع سنی جمعیت بستگی دارد. عرضه مسکن در بلندمدت تابعی از قیمت زمین و مصالح است و منحنی عرضه مسکن بسیار با کشش است.

کمال اطهاری (۱۳۷۹) در مطالعه خود، به طور مفصل به بررسی سیاست‌های اتخاذشده در حوزه بازار زمین در سال‌های پس از انقلاب پرداخته است.

جهانی (۱۳۸۵) به صورت مقایسه‌ای و از جنبه نظری به بررسی عوامل مؤثر بر نوسانات بخش مسکن پرداخته، عوامل برون بخشی و درون بخشی را تحلیل کرده و راه کارهای مقابله با این نوسان‌ها را بررسی کرده است.

سامتی و معینی (۱۳۸۶) در مقاله‌ای علل رشد شدید و مداوم قیمت‌ها در بازار زمین و مسکن ایران را بررسی نموده‌اند. نتایج مطالعه ایشان نشان می‌دهد بین رشد GNP سرانه و رشد قیمت زمین رابطه مستقیم وجود دارد. افزون بر این، کاهش سرانه زمین شهری به شدت باعث افزایش قیمت زمین و در نتیجه مسکن می‌شود.

همان طور که در آغاز این بخش عنوان شد، مالیات بر زمین می‌تواند به عنوان جانشین مناسبی برای انواع دیگر مالیات بر درآمد عوامل تولید کار و سرمایه تلقی شود. هر کدام از مطالعات خارجی به بررسی جانشینی مالیات بر زمین به جای یکی از مالیات‌های کار و سرمایه پرداخته‌اند. برای مثال، نشیبا (۱۹۹۸) جانشینی مالیات بر زمین به جای مالیات بر درآمد سرمایه را از جنبه تجربی مورد بررسی قرار داده و تیدمن (۲۰۰۴) مالیات بر زمین را به عنوان جانشینی برای مالیات بر درآمد نیروی کار مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش به تبعیت از مطالعه تیدمن (۲۰۰۴) به بررسی اثر وضع انتقال مالیات بر درآمد نیروی کار به مالیات بر زمین در اقتصاد ایران پرداخته‌ایم. دلایل متعددی برای این انتخاب وجود داشت. از جمله اینکه مالیات بر عواید سرمایه

از انواع دیگر مالیات‌هایی که در ایران دریافت می‌شود به سادگی قابل تفکیک نبوده و بنابراین اطلاعات آماری آن موجود نیست. اما درخصوص مالیات بر درآمد نیروی کار اطلاعات آماری مستقلی وجود دارد.

۳. طراحی الگو

مدلی که در این پژوهش ارائه شده، شکل تغییر یافته و ترکیبی از مدل رشد نیکولز (۱۹۷۰)، مدل تعادل عمومی ایستای نشیبا (۱۹۹۸) و مدل تعادل عمومی تیدمن (۲۰۰۴) است. دو مدل اخیر برای اقتصاد آمریکا و در حالت اقتصاد باز طراحی شده است؛ اما برای طراحی یک مدل اقتصاد باز، پیش فرض‌هایی مورد نیاز است. اگر اقتصاد مورد بررسی کوچک باشد، طراحی مدل اقتصاد باز برای آن کشور توصیه نمی‌شود. چنانچه کشور مورد بررسی سهم قابل توجهی در تجارت جهانی داشته باشد، به گونه‌ای که نرخ‌های مبادله را بتواند دستخوش تغییر قرار دهد، آنگاه کشور یادشده اقتصاد باز دارد. اما در مورد اقتصاد ایران که تنها ۰/۵۷ درصد^۱ تجارت جهانی را در اختیار دارد و اصطلاحاً مرزهای اقتصادی بسته‌ای دارد، باید مدل را به صورت بسته در نظر گرفت. همچنین، از فروض دیگر اقتصاد باز وجود تحرک کامل عوامل تولید کار و سرمایه بین بخش خارج و اقتصاد مورد نظر است.^۲ در اقتصاد ایران تحرک مورد نظر وجود ندارد.^۳

براین اساس، برای طراحی الگوی تعادل عمومی اقتصاد ایران از تلفیق سه مدل یادشده استفاده کرده و حسب نیاز متغیرهایی را متناسب با شرایط اقتصادی ایران تعدیل نمودیم. این الگو شامل سه بخش خانوارها، تولیدکنندگان و دولت است. مدل استفاده شده در این پژوهش شامل بیش از صد معادله است که به‌طور همزمان کالیبره می‌شوند که نمایش تمام این معادلات و محاسبات آنها در این مقاله امکان‌پذیر نیست. با این حال، در قسمت‌های بعدی، در قالب سه بخش یادشده به معرفی برخی معادلات پایه در الگو می‌پردازیم.

۱. منبع: گزارش سازمان جهانی تجارت از تحولات تجارت جهان در سال ۲۰۰۹.

2. Tideman, (2002)

۳. لازم به ذکر است که مدل مورد استفاده در این مقاله هرچند ترکیبی از مدل پژوهش‌های پیشین است ولی با تمام آنها متفاوت بوده و درنوع خود برای نخستین بار طراحی و فرمول‌نویسی شده است.

۳-۱. بخش خانوارها

خانوارها در این مدل، با طول عمر نامحدود در نظر گرفته شده‌اند. خانوار نماینده، مطلوبیت خود را از کالای خصوصی (V) و استراحت (Z) به دست می‌آورد. تابع مطلوبیت درون دوره‌ای او یک تابع با کشش جانشینی ثابت^۱ است:

$$C = (b_1 V^\beta + b_2 Z^\beta)^{(\nu/\beta)} \quad (1)$$

که در آن، C مقدار مطلوبیت خانوار را نشان می‌دهد و پارامتر β مربوط به کشش جانشینی درون دوره‌ای در مصرف میان کالای خصوصی و استراحت (σ_1) است که از طریق رابطه ۲ به دست می‌آید:

$$\beta = 1 - \frac{1}{\sigma_1} \quad (2)$$

همچنین، b_1 نشان‌دهنده سهمی از مطلوبیت به دست آمده توسط فرد از طریق مصرف کالای خصوصی است که از رابطه ۳ به دست می‌آید، به صورتی که S_V نشانگر سهم کالای خصوصی بوده و ν کالای خصوصی سرانه را نشان می‌دهد:

$$b_1 = \frac{S_V}{\nu^\beta} \quad (3)$$

رابطه ۴ نیز معرف سهمی از مطلوبیت به دست آمده توسط فرد به واسطه استراحت است و S_Z نشانگر سهم استراحت و Z بیانگر استراحت سرانه است.

$$b_2 = \frac{S_Z}{Z^\beta} \quad (4)$$

همچنین، معادله قیمت استراحت نیز بدین شکل تعریف می‌شود:

$$\rho_Z = MP_L \cdot (1 - t_L) \quad (5)$$

1. Constant Elasticity of Substitution (CES)

برای محاسبه میزان استراحت فرد و بیشترین مقداری که خانوار نیروی کار خود را عرضه می‌نماید از معادلات میانی زیر در مدل استفاده می‌نماییم:

$$\max_l = \left[\frac{H(m)}{h} \right] \left[\frac{Emp}{L} \right] \quad (6)$$

رابطه ۶ نیروی کار بیشینه را مورد محاسبه قرار می‌دهد که در آن، H نشانگر بیشترین ساعات کار در یک روز با کسر ساعات خواب، m بیانگر تعداد روزهای هفته، h نشان‌دهنده ساعات کار در یک هفته و Emp معرف اشتغال است. همچنین، خواهیم داشت:

$$z = \max_l - 1 \quad (7)$$

رابطه بالا، مقدار استراحت هر کارگر (سرانه) را نشان می‌دهد.

$$c_z = z \cdot \rho_z \quad (8)$$

در رابطه ۸، c_z مقدار هزینه استراحت را نشان می‌دهد که از حاصل ضرب مقدار استراحت هر واحد نیروی کار در قیمت استراحت به عنوان یک کالا در تابع مطلوبیت خانوار به دست می‌آید.

$$c_p = \frac{C_p}{L} \quad (9)$$

در رابطه ۹، c_p هزینه مصرف سرانه بخش خصوصی را نشان می‌دهد که C_p معرف هزینه مصرفی بخش خصوصی است.

$$\rho_v = 1 + t_s \quad (10)$$

رابطه ۱۰ را برای محاسبه قیمت کالای خصوصی می‌نویسیم به شکلی که ρ_v قیمت کالای خصوصی و t_s نرخ مالیات بر فروش (مالیات بر ارزش افزود) را نشان می‌دهد.

$$v = \frac{c_p}{1 + t_s} \quad (11)$$

در رابطه ۱۱ کالای خصوصی سرانه را نشان می‌دهد.

اما برای نشان دادن مطلوبیت فردی به عنوان تابعی از کل کالاهای مصرف‌شده در همه دوره‌های زمانی که خانوار سعی در حداکثرسازی آن دارد، تابع مطلوبیت بین زمانی خانوار را بدین صورت تعریف می‌نماییم:

$$U = \left[\sum_{i=1385}^{\infty} \delta^{(i-1385)} C_i^\gamma \right]^{(1/\gamma)} \quad (12)$$

در رابطه ۱۲، U مطلوبیت بین زمانی خانوار را نشان می‌دهد به صورتی که پارامتر γ مربوط به کشش جانشینی بین زمانی σ_γ است و از طریق رابطه ۱۳، به دست می‌آید:

$$\gamma = 1 - \frac{1}{\sigma_\gamma} \quad (13)$$

گفتنی است، کشش جانشینی بین زمانی به نسبت یک درصد تغییر در نسبت مصرف در یک دوره و دوره دیگر به درصد تغییر در نسبت قیمت مصارف گفته می‌شود. کشش جانشینی بین زمانی باید کوچک‌تر از کشش جانشینی درون زمانی باشد^۱. همچنین، δ نشان‌دهنده نرخ ترجیح زمانی است که از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\delta = \frac{1}{1 + \rho} \quad (14)$$

در این رابطه، ρ بیانگر نرخ بهره است. در این مدل، δ را به عنوان پارامتری که در مدل برآورد می‌شود، در نظر می‌گیریم. برآورد مقدار مطلوبیت در سال‌های آتی، به پارامتر یادشده بستگی زیادی دارد. برای برآورد مطلوبیت سال‌های دورتر، δ مقدار کوچکتری خواهد بود.

۳-۲. بخش دولت

در این مدل فرض می‌کنیم که دولت به یک مقدار درآمد ثابت R نیازمند است، که به واسطه مالیات بر زمین و نیروی کار می‌تواند تأمین نماید و با کاهش مقدار مالیات بر نیروی کار و به دنبال آن افزایش مالیات بر زمین می‌تواند تعادل را در درآمد خود حفظ نماید. بنابراین، رابطه زیر را تعریف می‌نماییم:

1. Alogoskoufis, (1987)

$$TR(t_l, t_\tau) = t_\tau \omega + t_l GDP(L) \quad (15)$$

به طوری که t_l و t_τ ، مالیات بر نیروی کار و زمین بوده و ω رانت زمین تعریف می‌شود. لازم به ذکر است که معادله درآمد نیروی کار را نیز می‌توان به صورت زیر تعریف نمود:

$$Y_L = GDP(L) \quad (16)$$

۳-۳. بخش تولید

تابع تولیدی که در این الگو در نظر گرفته‌ایم، تابع تولید با سه عامل تولید زمین T ، نیروی کار L و سرمایه K است. این تابع تولید یک تابع با کشش جانشینی ثابت است:

$$Q = c^{(i-1385)} (A_l T^\alpha + A_L L^\alpha + A_K K^\alpha)^{(\nu/\alpha)} \quad (17)$$

در این تابع، i نشان‌دهنده سال بوده و $c^{(i-1385)}$ میزان پیشرفت تکنولوژیکی در سال i را نشان می‌دهد. همچنین A_l ، A_L و A_K به ترتیب معرف سهم وزنی عامل تولید زمین، نیروی کار و سرمایه در تابع تولید هستند و در مدل در قالب روابط ۱۸، ۱۹ و ۲۰ محاسبه می‌شوند:

$$A_l = \frac{\tau (A_l T^\alpha + A_L L^\alpha + A_K K^\alpha)}{\phi^\alpha} \quad (18)$$

$$A_L = \frac{\ell (A_l T^\alpha + A_L L^\alpha + A_K K^\alpha)}{L^\alpha} \quad (19)$$

$$A_K = \frac{\kappa (A_l T^\alpha + A_L L^\alpha + A_K K^\alpha)}{K^\alpha} \quad (20)$$

همان‌طور که ذکر شد رابطه ۱۸ معرف سهمی از تولید به‌دست آمده توسط صاحبان زمین است که τ بیانگر سهم زمین در تولید ناخالص داخلی بوده و $(A_l T^\alpha + A_L L^\alpha + A_K K^\alpha)$ نشان‌دهنده تولید ناخالص داخلی است. همچنین، پارامتر α مربوط به کشش جانشینی در تولید σ_τ است که از طریق رابطه ۲۱ به‌دست می‌آید:

$$\alpha = 1 - \frac{1}{\sigma_\tau} \quad (21)$$

گفتنی است که کشش جانشینی به نسبت یک درصد تغییر در نسبت عوامل به درصد تغییر در نسبت قیمت عوامل گفته می‌شود. همچنین، ϕ برآوردی از کارایی زمین در شرایط فعلی و با در نظر گرفتن مالیات‌های جاری است.

رابطه ۱۹، معرف سهمی از تولید به دست آمده توسط صاحبان نیروی کار است که l بیانگر سهم نیروی کار در تولید ناخالص داخلی و L بیانگر نیروی کار می‌باشند. همچنین، رابطه ۲۰ معرف سهمی از تولید به دست آمده توسط صاحبان سرمایه است که K بیانگر سهم سرمایه در تولید ناخالص داخلی و K نشان‌دهنده موجودی سرمایه می‌باشند.

لازم به ذکر است مقدار نیروی کاری که هر سال در تابع تولید به کار گرفته می‌شود، مقداری است که خانوار برای حداکثرسازی تابع مطلوبیت بین زمانی‌اش عرضه می‌نماید. همچنین، میزان سرمایه‌ای که در هر سال به کار گرفته می‌شود، مقداری است که خانوار به منظور حداکثرسازی تابع مطلوبیت بین زمانی‌اش انباشته کرده است. مقدار زمینی که در تابع تولید هر سال مورد استفاده قرار می‌گیرد با توجه به پاسخ سفته‌بازی زمین در مقابل وضع مالیات بر زمین، تعیین می‌شود. درصد زمین موجود استفاده شده بر اساس رابطه ۲۲ به دست می‌آید:

$$T = e^{\phi(1-t_r)} \quad (22)$$

که در این رابطه، t_r نشان‌دهنده نرخ مالیات بر زمین می‌باشد. البته برای محاسبه مقدار زمین به کار رفته در تولید در سال‌های آتی به متغیر دیگری نیاز است که آن را به صورت زیر تعریف می‌نماییم:

$$x = \frac{\ln(\phi)}{1-t_r} \quad (23)$$

رابطه ۲۳ برای تعیین متغیر افزایشی زمین مورد نیاز است که در واقع از رابطه ۲۲ به دست می‌آید. مقدار نیروی کار، سرمایه و زمینی که هر سال در تابع تولید به کار گرفته می‌شود، مقداری است که خانوار برای حداکثرسازی تابع مطلوبیت بین زمانی‌اش در نظر می‌گیرد. برای این مدل سه کالای مصرفی خصوصی، کالای مصرفی دولتی و کالای سرمایه‌ای در نظر گرفته‌ایم. اقتصاد مورد مطالعه یک اقتصاد بسته است، یعنی نیروی کار و سرمایه امکان جابجایی به نقطه دیگر را ندارند.

۳-۴. تعادل الگو

در این الگوی تعادل عمومی، شرط تعادل از طریق برابری بین نسبت مطلوبیت نهایی عناصر تشکیل دهنده تابع مطلوبیت به قیمت (ارزش هر کدام از متغیرهای حداکثرکننده تابع مطلوبیت بین زمانی) هر کدام از آن عناصر تعیین می‌شود. قیمت هر کدام از متغیرهای مورد نظر نیز از طریق بیشینه‌یابی تابع مطلوبیت بین زمانی نسبت به تابع تولید، برابر با ارزش تولید نهایی عامل تولید به دست خواهد آمد. در این فرآیند، مقدار λ را که نسبت مطلوبیت نهایی به قیمت برای کالای خصوصی و استراحت است، محاسبه می‌نماییم. برای اینکه خانوار مطلوبیت بین زمانی‌اش را حداکثر سازد باید مقدار λ برای کالای خصوصی و استراحت برای همه دوره‌ها برابر باشد. همچنین با تشکیل ماتریس قطری حاصل از ضرایب اثرات افزایش مقدار پس‌انداز و نیروی کار بر مطلوبیت نهایی خانوار، دترمینان ماتریس یادشده محاسبه شده و پس از برقراری شرط تعادل، مقادیر بهینه پس‌انداز، کالای خصوصی سرانه و استراحت سرانه تعیین می‌شوند^۱. ناگفته نماند شرط ثبات درآمد دولت نیز در به دست آوردن مقادیر تعادلی قبل و بعد از اصلاح نظام مالیاتی لحاظ می‌شود.

۴. ارزیابی تجربی اثر مالیات بر زمین در اقتصاد ایران

به منظور انجام مطالعه تجربی با استفاده از مدل طراحی شده در قسمت پیش، لازم است دو مرحله زیر انجام شود:

- جمع‌آوری داده‌های الگو،
- کالیبره نمودن الگو.

۴-۱. جمع‌آوری داده‌های الگو

لازم است داده‌های اقتصاد ایران را برای محاسبه پارامترهای مدل در اختیار داشته باشیم. داده‌های مورد نیاز در این الگو به دو دسته تقسیم می‌شوند: دسته اول داده‌هایی هستند که با مراجعه به منابع آماری اقتصاد ایران می‌توان آنها را استخراج نمود. البته بعضی از این داده‌ها به صورت مقادیر عددی هستند و برخی دیگر به صورت شاخص‌هایی هستند که باید آنها را با استفاده از همان مراجع آماری محاسبه نمود. دسته دوم، مربوط به داده‌هایی است که به طور مستقیم توسط مراجع آماری

۱. الگوی تعادل عمومی مورد استفاده در مقاله شامل محاسبات میانی متعددی است.

کشور محاسبه نمی‌شوند و برای محاسبه آنها تکنیک‌هایی لازم است. این داده‌ها به عنوان پارامتر در مدل استفاده می‌شوند. برای به‌دست آوردن این داده‌ها باید به مطالعات انجام شده در مورد محاسبه و برآورد آنها مراجعه نمود. البته تمامی این نوع داده‌ها را نیز نمی‌توان از طریق استناد به مطالعات داخلی به‌دست آورد، زیرا هنوز مورد محاسبه واقع نشده‌اند. در این حالت خاص باید با ساختن پیش فرض، سناریوسازی و یا استناد به مطالعات خارجی به آنها دست یافت. داده‌های مورد نیاز در الگوی مورد بررسی در این مطالعه، شامل هر دو دسته یادشده است. مقادیر عددی داده‌های نوع اول را در جدول ۶ قسمت پیوست آورده‌ایم.

اما در خصوص داده‌های دسته دوم؛ با بررسی مطالعات انجام شده در زمینه محاسبه ضریب کشش جانشینی بین عوامل مشاهده نمودیم که در بخش‌های مختلف اقتصاد، این مقادیر متفاوت است. به طور مثال زیارتی (۱۳۷۶) ضریب کشش جانشینی بین عوامل تولید در ارتباط با تولید مسکن را نزدیک ۱ برآورد نموده است. اکبریان و رفیعی (۱۳۸۵) مقدار $0/4$ را در کل صنایع ایران برآورد کرده‌اند، همچنین در مطالعه دیگری الوانچی و صبوحی مقدار $0/75$ را برای ضریب کشش جانشینی بین عوامل تولید محاسبه نموده‌اند. در نتیجه، تصمیم گرفتیم مقدار $0/8$ را به عنوان کشش جانشینی بین عوامل σ_1 در اقتصاد ایران در نظر بگیریم.

از آنجایی که با بررسی مطالعات داخلی انجام شده هیچ مقداری برای σ_1 یافت نشد، به سراغ مطالعات خارجی رفته و مشاهده کردیم اثر باک^۱ و همکاران (۱۹۸۳) کشش جانشینی میان کالای خصوصی و استراحت را $0/8$ برآورد کرده‌اند. در مطالعه دیگری گز و بکر^۲ (۱۹۷۵) مقدار $0/83$ را برای کشش جانشینی میان کالای خصوصی و استراحت برآورد کرده‌اند و تیدمن (۲۰۰۲) نیز ارزش $0/8$ را برای این پارامتر قابل قبول می‌داند و در مطالعه خود با کمی تغییر در مقادیر انتخاب شده برای پارامترها مدل را بار دیگر برآورد نموده و نشان می‌دهد که نتایج مدل به طور معناداری از ارزش این پارامترها تأثیر نمی‌پذیرد و این مقدار از اقتصادی به اقتصاد دیگر تغییر چندانی نخواهد داشت. لذا با استناد به مطالعه یادشده تصمیم گرفتیم بازه $0/7$ تا $0/8$ را برای کشش جانشینی میان کالای خصوصی و استراحت در نظر گرفته و برای مقادیر یادشده پارامترها را محاسبه نماییم. در ادامه مشاهده شد که تفاوت معناداری در نتایج به‌دست نیامد، بنابراین در این مطالعه مقدار $0/8$ را برای کشش جانشینی میان کالای خصوصی و استراحت در نظر گرفتیم.

1. Auerbach
2. Ghez and Becker

برای پارامتر γ که بیشتر عنوان شد از معادله $1 - \frac{1}{\sigma_p}$ محاسبه می‌شود، در برخی مطالعات همچون اثر باک و همکاران (۱۹۸۳) مقدار $0/25$ برآورد شده است. در یک مطالعه این مقدار بین $0/13$ تا $0/41$ ، در مطالعه دیگر بین $0/56$ تا $0/75$ و در مطالعه دیگری σ_p بین $0/07$ تا $0/35$ برآورد شده است و تیدمن (۲۰۰۴) با استناد به مقاله آلوگوسکوفیس (۱۹۸۷) که نشان می‌دهد کشش جانشینی درون زمانی باید بزرگتر از کشش جانشینی بین زمانی باشد، مقدار $0/375$ را برای پارامتر σ_p انتخاب می‌نماید. لذا، ما نیز با استناد به مطالعات پیش گفته مقدار $0/375$ را انتخاب نمودیم.

با مطالعه مقالات نیکولز (۱۹۷۰) و تیدمن (۲۰۰۴) و استناد به نتایج این مطالعات مقداری که برای رشد فنی φ ، در تابع تولید در نظر گرفتیم، برابر مقدار رشد جمعیت است. البته در این خصوص مبانی نظری فوق‌العاده‌ای در اقتصاد رشد (درونزا) وجود دارد که نرخ پیشرفت فنی را یا برابر یا ناشی از رشد جمعیت می‌داند^۱. براین اساس، نرخ سالانه رشد جمعیت پیش‌بینی شده برای سال‌های آینده اقتصاد ایران که توسط صندوق بین‌المللی پول ارائه شده است، $1/01$ درصد در نظر گرفته شده است^۲.

مقادیر مورد نیاز به عنوان پارامتر در مدل به صورت خلاصه شده در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲. پارامترهای مدل

پارامتر	مقدار
σ_1	۰/۸
σ_2	۰/۸
σ_3	۰/۳۷۵
α	-۰/۲۵
β	-۰/۲۵
γ	-۱/۶۶۶۷
φ	۱/۰۱

1. Jones, (2002), p. 224

2. World Economic Outlook Database, (2009)

۴-۲. فرآیند کالیبراسیون

پس از طراحی مدل و تعیین پارامترهای اصلی و متغیرهای برونزای لازم، به کالیبره نمودن مدل پرداخته‌ایم. با توجه به آخرین آمار، سال مبنا در این مطالعه، سال ۱۳۸۵ است. براین اساس، پارامترهای تابع تولید و تابع مطلوبیت بین زمانی معرفی شده‌اند. در ادامه، مدل را بسط داده و با این فرض که تصمیماتی که سال اول اتخاذ شده، همگی بخشی از یک برنامه بلندمدت عقلانی بوده و با لحاظ نمودن نرخ‌های مالیاتی جاری، مدل را برای سال‌های آینده برآورد نموده و مسیر تعادلی پس‌انداز برای اقتصاد ایران را ترسیم نموده‌ایم.

در فرایند کالیبراسیون، مدل را تا آنجا بسط می‌دهیم تا مسیر تعادلی پس‌انداز بدون هرگونه انحراف و نوسانی ظاهر شود. برای این کار، در ابتدا مدل برای ۱۵ سال کالیبره شد. نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت وضع مالیات بر زمین بر روی پس‌انداز و تولید ناخالص داخلی بود. ولی از آنجایی که به دنبال پایایی و ثبات در مسیر تعادلی متغیرهای اقتصادی بودیم، این بازه زمانی را تا ۳۲ سال افزایش داده و بار دیگر به محاسبه پارامترها و متغیرهای مدل پرداختیم. نتایج حاکی از تأیید تأثیر معنادار سیاست مالیات بر زمین بر متغیرهای اساسی بود. افزون بر آن، نتایج در مورد پس‌انداز تعادلی فاقد هرگونه انحراف و نوسان بود. با این اقدام، این اطمینان حاصل شد که تأثیر مثبت مالیات بر زمین بر شاخص‌های اقتصادی که در کوتاه‌مدت به دست می‌آید، در بلندمدت برگشت نخواهد کرد و کماکان تأثیر مثبت بر متغیرهای کلان، ادامه خواهد داشت. لذا، دوره ۳۲ ساله به عنوان دوره‌ی بهینه مدل تعیین شد.

فرآیند کالیبراسیون برای ۳۲ سال آینده، در قالب دو سناریو انجام شده است:

- سناریوی اول: در این سناریو فرض می‌شود، مالیات بر زمین در طول سال‌های افق برنامه ۳۲ ساله وضع نمی‌شود و منبع تأمین درآمد دولت، همانند گذشته است. با این فرض، روند متغیرهای اقتصادی برای ۳۲ سال آینده برآورد شده است.
- سناریوی دوم: در این سناریو فرض می‌شود، مالیات بر زمین در طول سال‌های افق برنامه ۳۲ ساله وضع شده است و مرحله به مرحله مالیات بر زمین جایگزین منابع مالیاتی دیگر دولت می‌شود. با این فرض، روند متغیرهای اقتصادی برای ۳۲ سال آینده برآورد شده است.

۴-۲-۱. اجرای سناریوی اول

در سناریوی اول، نرخ‌های مالیاتی در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۱۷ بدون تغییر می‌مانند. پس از کالیبره‌نمودن مدل مشاهده شد که در فاصله آن سال‌ها، میزان پس‌انداز با نرخ ۰/۱۵ درصد به طور متوسط کاهش داشته است و تولید ناخالص داخلی در ۳۲ سال آینده با متوسط نرخ ۲/۳۳ درصد رشد خواهد داشت.

بدین روی، مشاهده می‌کنیم با اینکه اقتصاد رشدی حدود ۲ درصد خواهد داشت، اما پس‌انداز در طول این سال‌ها کاهش دارد که دلیل آن وجود مالیات‌هایی است که انگیزه پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را در افراد جامعه کاهش می‌دهد.

همچنین، شاخص رفاه سرانه که به طور پیش فرض و اختیاری برای سال اول مقدار ۱ در نظر گرفته شده است، با متوسط نرخ ۱/۰۸ درصد رو به افزایش است. مقدار رشد سالانه شاخص رفاه فردی به این دلیل کمتر از مقدار رشد سالانه تولید ناخالص داخلی است، زیرا شرایط اقتصادی ایران به گونه‌ای است که افراد برای تأمین معاش مجبور هستند ساعات کار خود را افزایش داده و از سوی دیگر ساعات استراحت را کاهش دهند و از آنجایی که استراحت یکی از متغیرهای اساسی در تابع مطلوبیت در نظر گرفته شده است، باعث می‌شود با نرخ کمتری رشد یابد. جدول ۳، روندی را که شاخص‌های اقتصادی در قالب سناریوی اول در طول سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۱۷ طی خواهند کرد، نمایش می‌دهد.

۴-۲-۲. اجرای سناریوی دوم

از آنجا که مالیات بر نیروی کار بیشترین سهم را در درآمدهای مالیاتی دولت به خود اختصاص داده است و به یقین تأثیر چشمگیری بر سطح رفاه افراد خواهد داشت، تصمیم گرفتیم فرض کاهش نرخ مالیات بر نیروی کار و انتقال آن به بخش زمین را مورد آزمون قرار دهیم. بدین ترتیب نرخ ۹۰ درصد را به عنوان نرخ مالیات بر زمین وارد مدل نموده و توابع هدف را برای ۳۲ سال آینده کالیبره نموده‌ایم. پس از برآورد مدل برای سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۴۱۷ نتایج زیر مشاهده شد:

میزان پس‌انداز از حالت رشد منفی و مقدار ۰/۱۵- درصد به رشد مثبتی به میزان ۰/۴ درصد رسیده و به طور کلی در طول ۳۲ سال رشدی برابر ۱۳/۸۱ درصد خواهد داشت. نتایج نشان می‌دهد که نرخ پس‌انداز روندی مشابه قبل از وضع مالیات بر زمین خواهد داشت، با همان شیب سابق، ولی در سطحی بالاتر قرار گرفته و در نقاطی که با کاهش پس‌انداز در اقتصاد مواجه می‌شویم،

۵۸ فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران سال پانزدهم شماره ۴۴

وضع مالیات بر زمین مقدار این کاهش را کم نموده‌است. در واقع، با نرخ کمتری پس‌انداز کاهش می‌یابد. همچنین، متوسط رشد شاخص رفاه سرانه نیز از ۱/۰۸ درصد به ۱/۲۷ درصد ارتقا یافته است، که این نشان‌دهنده رشدی برابر ۴۹/۸۴ درصد در طول ۳۲ سال با در نظر گرفتن تغییرات در نظام مالیاتی است. رشد متوسط تولید ناخالص داخلی نیز از ۲/۳۳ درصد به ۲/۶۵ درصد سالانه افزایش یافته‌است. با وضع مالیات بر زمین و جایگزینی آن با مالیات بر نیروی کار، تولید ناخالص داخلی با نرخ ۱۳۰/۷۲ درصد در طی سال‌های مورد بررسی رشد خواهد داشت.

جدول ۳. متغیرهای اقتصادی آینده با مالیات‌های جاری

متغیر	سال	متوسط نرخ					
		۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۷	۱۴۰۴	۱۴۱۳	۱۴۱۷
		رشد سالانه	تغییرات	کل	متوسط نرخ	رشد سالانه	تغییرات
		(درصد)	(درصد)		(درصد)	(درصد)	(درصد)
پس‌انداز (میلیارد ریال)		۱۳۸۶۹۷	۱۲۶۸۲۰	۱۱۷۳۸۹	۱۱۶۲۲۸	۱۲۴۴۸۸	۱۳۲۰۵۴
نرخ پس‌انداز		۰/۱۸۳۳	۰/۱۳۰۷	۰/۰۹۳۵	۰/۰۷۵۱	۰/۰۶۳۴	۰/۰۶۰۹
شاخص رفاه سرانه		۱	۱/۰۸۹۵۱	۱/۱۸۶۳۰	۱/۲۶۷۸۳	۱/۳۶۵۴۸	۱/۴۰۸۵۸
کالای خصوصی سرانه (میلیارد ریال)		۱۳۶۹۶۷	۱۵۶۱۲۰	۱۷۷۸۳۴	۱۹۶۹۶۳	۲۲۰۸۹۱	۲۳۱۸۲۲
تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)		۱۵۴۹۵۳۴	۱۸۰۷۰۳۶	۲۱۵۳۱۲۴	۲۵۰۷۴۴۳	۳۰۰۰۹۵۷	۳۲۴۰۴۶۸

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

جدول ۴، روند تغییرات در متغیرهای اقتصادی را پس از اعمال اصلاحات در نظام مالیاتی

کشور نشان می‌دهد.

مقایسه ارقام جدول‌های ۳ و ۴ نشان می‌دهد، وضع مالیات بر زمین می‌تواند تأثیر مثبتی را بر شاخص‌های کلان اقتصادی منتخب برجای گذارد. جدول ۵، اختلاف ارقام جدول‌های ۳ و ۴ را نشان می‌دهد.

جدول ۴. متغیرهای اقتصادی آینده با انتقال مالیات از نیروی کار به زمین

متغیر	سال	متوسط نرخ						
		۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۷	۱۴۰۴	۱۴۱۳	۱۴۱۷	رشد سالانه تغییرات (درصد)
پس‌انداز (میلیارد ریال)		۱۳۸۶۹۷	۱۶۱۷۳۷	۱۴۶۹۰۳	۱۴۱۷۰۵	۱۴۸۶۶۶	۱۵۷۸۴۶	۰/۴
نرخ پس‌انداز		۰/۱۸۳۳	۰/۱۵۲۲	۰/۱۰۳۶	۰/۰۸	۰/۰۶۵۷	۰/۰۶۳۰	-۳/۲۸
شاخص رفاه سرانه	۱	۱/۱۱۳۴۵	۱/۲۳۶۹۴	۱/۳۳۵۸۸	۱/۴۴۹۴۵	۱/۴۹۸۳۶	۱/۴۹۸۳۶	۱/۲۷
کالای خصوصی سرانه (میلیارد ریال)		۱۳۶۹۶۷	۱۶۲۳۱۲	۱۹۰۶۱۶	۲۱۴۵۳۱	۲۴۴۴۰۱	۲۵۶۳۴۰	۱/۹۸
تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)		۱۵۴۹۵۳۴	۱۸۹۹۱۰۶	۲۳۱۵۲۲۱	۲۷۲۹۷۹۵	۳۲۹۹۲۰۳	۳۵۷۵۰۴۴	۲/۶۵

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

همان‌طور که اطلاعات جدول ۵ نشان می‌دهد، با وضع مالیات بر زمین در اقتصاد ایران (سناریوی دوم)، تولید ناخالص ملی، کالای خصوصی سرانه، پس‌انداز سرانه و شاخص رفاه سرانه، نسبت به حالتی که این نوع مالیات وضع نشود (سناریوی اول) به ترتیب ۰/۳۲، ۰/۳۳، ۰/۶۴۷ و ۰/۲ درصد به صورت سالانه رشد بیشتری خواهند داشت.

به بیان دیگر، اگر مالیات بر زمین وضع نشود و همین مالیات‌های موجود برقرار باشد، تولید ناخالص ملی سالانه ۲/۳۳ درصد رشد خواهد داشت؛ اما با انتقال مالیات‌ها از درآمد نیروی کار به

مالیات بر زمین، تولید ناخالص ملی سالانه ۲/۶۵ درصد رشد خواهد داشت. همین مقایسه را می‌توان برای بقیه شاخص‌ها انجام داد.

دلیل این افزایش کاملاً روشن است. با وضع مالیات بر زمین، مقدار زمین‌هایی که وارد چرخه تولید می‌شود بیشتر خواهد شد. همچنین، به دلیل انتقال مالیات از درآمد نیروی کار به زمین، انگیزه مشارکت نیروی کار در تولید نیز افزایش خواهد یافت. مجموع این دو تغییر، باعث افزایش تولید و درآمد ملی خواهد شد. نمودارهای ۱، ۲، ۳ و ۴ در قسمت پیوست روند تغییرات ایجاد شده پس از جانشینی مالیات بر زمین با مالیات بر نیروی کار را نشان می‌دهند (حاصل از ارقام جدول‌های ۳ و ۴).

جدول ۵. مقایسه سناریوی اول و دوم

متغیر اقتصادی	پس‌انداز (میلیارد ریال)	شاخص رفاه سرانه	کالای خصوصی سرانه (میلیارد ریال)	تولید ناخالص داخلی (میلیارد ریال)
سناریوی اول (سال ۱۴۱۷)	۱۳۲۰۵۴	۱/۴۰۸۵۸	۲۳۱۸۲۲	۳۲۴۰۴۶۸
سناریوی دوم (سال ۱۴۱۷)	۱۵۷۸۴۶	۱/۴۹۸۳۶	۲۵۶۳۴۰	۳۵۷۵۰۴۴
مقدار تغییر پس از انتقال مالیات	۲۵۸۱۲	۰/۰۸۲۷۸	۲۴۵۱۸	۳۳۴۵۷۶

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، اثر وضع مالیات بر زمین در اقتصاد ایران در یک افق بلندمدت را مورد بررسی قرار دادیم. براساس نتایج حاصل از اجرای مدل، چنانچه مالیات بر زمین جایگزین انواع دیگر مالیات شود، رشد اقتصادی بالاتری ایجاد خواهد شد.

نتایج تجربی حاصل از این پژوهش دور از انتظار نیست و منطبق بر مبانی نظری است. چنانچه مالیات بر زمین وضع شود، برخلاف بقیه عوامل تولید، انگیزه مشارکت در تولید کاهش نخواهد یافت، در نتیجه، انتظار می‌رود تولید، پس‌انداز و بنابراین رفاه اقتصادی افزایش یابد. هم‌اکنون اقتصاد ایران در شرایط رکودی به سر می‌برد و تقریباً در صدی از همه عوامل تولید (کار، زمین و سرمایه) در اشتغال ناقص قرار دارند. زمین در متون اقتصادی یک عامل تولید ویژه تلقی می‌شود. به اصطلاح عرضه زمین در بلندمدت ثابت است. طبق نظریه اقتصادی، هنگامی که نتوان عرضه یک

عامل را افزایش داد، قاعدتاً عرضه محصول متأثر از آن عامل خواهد شد و بازدهی نزولی اتفاق خواهد افتاد. در این حالت، وجود قوانین و مقررات خاص برای کنترل و هدایت عامل یادشده ضروری خواهد بود. زمین دارای چنین وضعیتی است. مناسب‌ترین ابزار برای قراردادن زمین در فرآیند تولید ارزش، وضع مالیات بر آن است. دولت از وضع مالیات دو هدف اصلی دارد:

- کسب درآمد،

- تنظیم اوضاع و احوال اقتصادی.

با وضع مالیات بر زمین می‌توان به این اهداف نزدیک شد. مادام که عرضه نیروی کار فراوان است و تقاضا برای زمین به منظور کار، تولید و مسکن وجود دارد، وجود زمین‌های (شامل املاک و مستغلات) قابل استفاده را کد، از نبود کنترل این عامل تولید از سوی دولت حکایت دارد. وضع مالیات بر زمین می‌تواند کارایی زمین را افزایش دهد و البته از عوامل دیگر تولید نیز استفاده مؤثرتر و بهره‌ورتر به عمل خواهد آمد. در یک افق برنامه‌ریزی می‌توان مرحله به مرحله مالیات بر زمین را جایگزین مالیات بر درآمد نیروی کار نمود. در این پژوهش، مالیات بر زمین در کنار مالیات بر درآمد نیروی کار تعریف نشده، بلکه به عنوان جایگزینی برای آن معرفی شده است. هنگامی که مالیات بر درآمد نیروی کار کاهش یابد، انگیزه مشارکت نیروی کار در تولید بالاتر خواهد رفت.

منابع

الف - فارسی

- اطهراری، کمال (۱۳۷۹)، «به سوی کارآمد سازی دخالت دولت در بازار زمین شهری»، فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۳۰، ۲۲-۳۷.
- اکبریان، رضا و حمید، رفیعی (۱۳۸۵)، «تخمین کشش جانشینی سرمایه و نیروی کار صنایع ایران»، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، دوره سوم، شماره ۴، ۵-۲۱.
- جهانی، محمود (۱۳۸۶)، «تحولات بازار مسکن: زمینه‌ها و راهکارها» فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۳۹، ۵-۱۷.
- زیارتی نصرآبادی، رضا (۱۳۷۶)، «تخمین تابع تولید مسکن و کاربری زمین شهری در منطقه شهری کاشان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده اقتصاد دانشگاه اصفهان.
- سالنامه آماری کشور (۱۳۸۶)، مرکز آمار ایران.
- سامتی، مرتضی و شهرام، معینی (۱۳۸۶)، «بازار زمین، مضیقه دستوری و بحران قیمت‌ها: مطالعه موردی اصفهان (۱۳۸۳-۱۳۷۱)»، فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۴۱.
- الوانچی، محسن و محمود، صبوحی، «رشد بهره‌وری در تولید گندم ایران: یک مطالعه تجربی».

ب - انگلیسی

- Acemoghu, D. and *et al.* (2009), "Political Economy of Ramsey Taxation", Available: www.cepa.newschool.edu/het/
- Alogoskufis, G S. (1987), "On Intertemporal Elasticity of Substitution and Aggregate Labor Supply", *Journal of Political Economy*, vol. 95 (5), pp. 938-960.
- Andelson, R.V. (2000), "Land Value Taxation", *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 59, 5.
- Atkinson, A. B. and J.E. Stiglitz (1987), "Lectures on Public Economics", London: McGraw-Hill book Co.
- Auerbach, A.J. and *et al.* (1983). "The Efficiency Gains from Dynamic Tax Reform", *International Economic Review*, vol. 24 (1): pp. 81-100.
- Chari, V. V. and P.J. Kehoe (1998), "Optimal Fiscal and Monetary Policy", Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department Staff, Report 251.
- Connellan, O. (2004), "Land Value Taxation in British: Experience and Opportunities", Lincoln Institute of Land Policy.

- Dwyer, T. (1982), "Henry George's Thought in Relation to Modern Economics", *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 41, p. 369.
- Feder, K. A. (1993), "Issues in the Theory of Land Value Taxation", (Ph.D.) dissertation Temple University.
- Feldstein, M. S. (1977), "The Surprising Incidence of a Tax on Pure Rent: A New Answer to an Old Question", *Journal of Political Economy*, vol. 85, pp. 349-360.
- Foldvary, F. (2005), "Geo-Rent: A Plea to Public Economists", *Econ Journal Watch*, vol. 2(1), pp. 106-132.
- Gaffney, M. (1982), "Two Centuries of Economic Thought on Taxation of Land Rents", In Lindholm, Richard W., and Lynn, Arthur D., Jr., eds. *Land Value Taxation: The "Progress and Poverty" Centenary*. Madison: University of Wisconsin Press.
- George, H. (1879), "Progress and Poverty", Reprinted New York: Robert Schalkenbach Foundation.
- George, H. (1890), "The Single Tax, What It Is and Why We Urge It", Published in *The Christian Advocate*.
- Ghez, G. R. and S. Becker. Gary (1975), "The Allocation of Time and Goods over the Life Cycle, New York", Columbia University Press.
- Jones, Charles. (2002), "Sources of U.S Economic Growth in a World of Ideas", *American Economic Review*, 92 (1). pp. 220-239.
- Judd, K. L. (1990), "Optimal Taxation in Dynamic Stochastic Economies", Working paper, Stanford University.
- Kiyotaki, N. and J. Moore (1997), "Credit Cycles", *The Journal of Political Economy*, vol. 105(2), pp. 211-248.
- McClucksey, W J. and *et al.* (1988), "Land Value Taxation: An Applied Analysis", Ashgate Publishing Company. Chapter 1. pp. 1-19.
- McCluskey, W.J. and *et al.* (2007), "Land Value taxation: An International Overview", University of Ulster Press.
- Musgrave, R.A. and P.B. Musgrave (1989), "Public Finance in Theory and Practice", McGraw-Hill, New York.
- Nechyba, T. J. (1998), "Replacing Capital Taxes with Land Taxes: Efficiency and Distributional Implications with an Application to the US Economy", Lincoln Institute of Land Policy.
- Nichols, D. A. (1970), "Land and Economic Growth", *American Economic Review*. vol. 336.
- Oates, W. and Schwab. Robert (1996), "The Impact of Urban Land Taxation: The Pittsburgh Experience", unpublished manuscript.
- Ricardo, D. (1821), "Principles of Political Economy and Taxation", Cambridge: Cambridge University Press.
- Rima, I. H. (1986), "Development of Analysis, 4th ed", Homewood, Illinois:

- Richard D. Irwin, pp. 52-59.
- Sakuragawa, M. and Y. sakuragawa (2007), "Land Tax and economic Growth Under Credit Market Imperfection", *International Journal of Economic Theory*, vol. 3, pp. 131-146.
- Smith, A. (1981), "The Wealth of Nations", Indianapolis: Liberty Classics.
- Smith, J.P. (2000), "Land Value Taxation: A Critique of Tax Reform, a Rational Solution", Economics Program, Research School of Social Sciences, Australian National University, Discussion Paper no.417.
- Tideman, N. (1982), "A Tax On Land Value Is Neutral", *National Tax Journal*, vol. 35, pp. 109-111.
- Tideman, N. (1993), "The Economics of Efficient Taxes on Land", Working Paper, Lincoln Institute of land Policy, Cambridge, MA, United States, pp. 1-43.
- Tideman, N. (1999), "Taxing Land is Better than Neutral: Land taxes, Land Speculation and the Timing of Development", in K.C. Wenzler (ed.)", *Land Value Taxation: The Equitable and Efficient Source of Public Finance*, M.E. Sharpe Inc., New York, pp. 109-133.

پ- سایت‌های اینترنتی

<http://www.agri-bank.com/RandD/Documents/Articles/paper15.pdf>

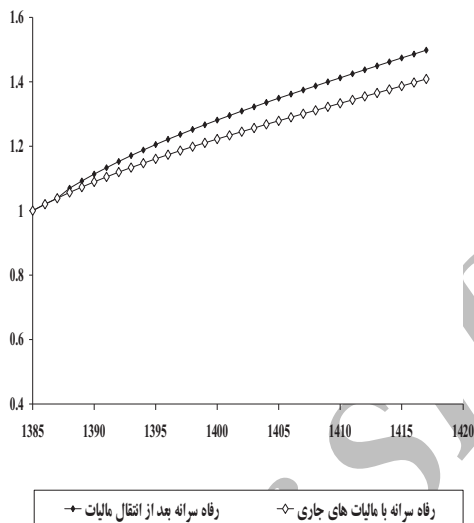
Archive of SID

جدول ۶. متغیرهای الگو

مقدار (میلیارد ریال، میلیون نفر، درصد)	متغیر اقتصادی
۱۵۴۹۵۳۵.۸	تولید ناخالص داخلی
۱۱۳۵۰۰۰	هزینه مصرف خصوصی
۱۵۸۴۵.۲	مالیات بر کالاها و خدمات
۲۱۱۰۱۶	سرمایه گذاری خصوصی
۱۱۶۶۵۹	چیران خدمات کارکنان
۱۵۶۵۵۱.۴	تملك دارایی های سرمایه ای
۶۷۶۲۰۹	درآمد غیر مالیاتی دولت
۰	مالیات بر زمین
۱۸۸۳۴.۳	مالیات بر درآمد
۸۰۰۸۹.۶	مالیات بر شرکت ها
۶۳۶۸.۷	مالیات بر ثروت
۰	متوسط مالیات بر زمین
۰.۵۲	متوسط مالیات بر درآمد نیروی کار
۰.۰۲	متوسط مالیات بر ثروت
۱۵۸۴۵.۲	متوسط مالیات بر کالاها و خدمات
۱۷۴۴۱۵.۴	پرداخت های انتقالی
۸.۱۷۱	نیروی کار
۵۷۱۷۶۴۷	موجودی سرمایه
۳۵۱۲.۶	خالص خرید زمین خانوار

مأخذ: سالنامه آماری کشور.

نمودار ۱. شاخص رفاه سرانه



نمودار ۲. پس انداز (نرخ)

