مقاله پژوهشی

آثار تولیدی مالیات بر مصرف و مالیات بر درآمد سرمایه

گایانه ناذر[۱]
علی طیب‌نیا[۲]
کوثر یوسفی[۳]

چکیده

یکی از مهمترین ملاحظات در طراحی سیستم مالیاتی مناسب، ایجاد کمترین اختلال در نظام اقتصادی است. در این مطالعه با استفاده از رهیافت تعادل عمومی قابل محاسبه به دنبال مقایسه آثار تولیدی دو نوع مالیات بر مصرف و مالیات بر درآمد سرمایه (اشخاص حقوقی) هستیم. الگوی تعادل عمومی مطالعه حاضر به دو نوع ایستا و پویا می‌باشد و با استفاده از مقادیر ماتریس حسابداری اجتماعی و جدول داده- ستانده سال ۱۳۹۰ ایران مقداردهی شده‌است. نخستین سناریوی مورد بررسی یک الگوی ایستا شامل افزایش تا ۱۰۰ درصد مقدار مالیات بر مصرف در سال پایه و کاهش متناسب در مالیات بر درآمد سرمایه به منظور حفظ ثبات در درآمدهای دولت می‌باشد. دومین سناریوی مورد بررسی، یک سناریوی پویا می‌باشد که طبق آن همزمان با افزایش مالیات مصرف، ضمن ثابت‌ماندن درآمدهای دولت، مالیات بر درآمد سرمایه کاهش می‌یابد. در این سناریو نیز سازوکارهای قیمتی و همچنین افزایش پس‌انداز، فعال است. لیکن علاوه بر این سازوکارها، با گذشت زمان در الگوی پویا شاهد افزایش تولید نیز هستیم که به دنبال ورود پس‌اندازها به چرخه تولید اتفاق می‌افتد. نتایج نشان می‌دهد جایگزینی مالیات بر درآمد سرمایه با مالیات بر مصرف اگرچه در سال‌های نخست ممکن است به افزایش قیمت‌های نسبی و کاهش تولید بیانجامد، اما با گذشت زمان موجب افزایش تولید می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مالیات بر درآمد سرمایه، مالیات بر مصرف، الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه، اصلاحات مالیاتی، تولید

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۳ ، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

۱. کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تهران، gayane.nazer@ut.ac.ir
۲ . استاد اقتصاد، دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول)، taiebnia@ut.ac.ir
۳ . دانشیار اقتصاد، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، مدیریت و برنامه‌ریزی، k.yousefi@imps.ac.ir

doi 10.52547/taxjournal.30.55.6
[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

مقدمه

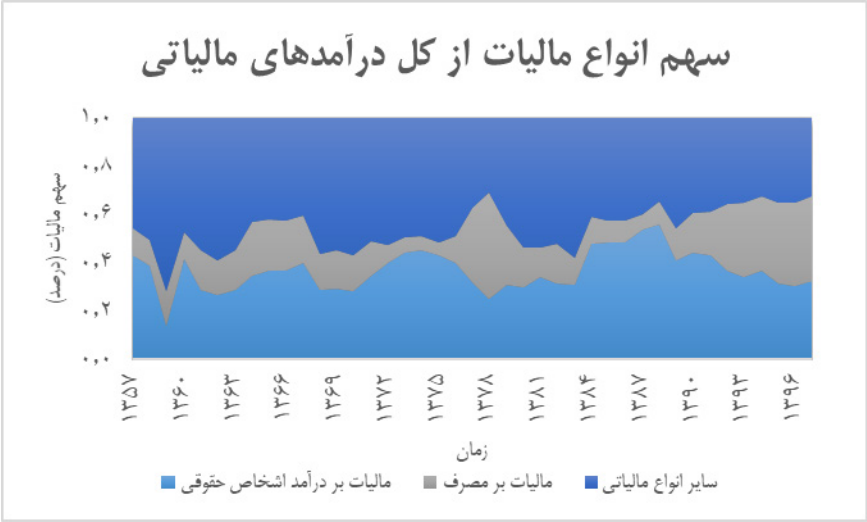
نحوه اثرگذاری انواع مالیات بر تولید به عنوان یکی از مهمترین متغیرها در تمامی بحث‌های اقتصادی، همواره در ادبیات مالیات مطرح بوده‌است. موضوعی که از قرن نوزدهم و در نظریات افرادی چون استوارت میل در خصوص مالیات‌های درآمدی مورد توجه بوده، تأثیر مضاعف آن‌ها بر پس‌اندازها می‌باشد. با این حال، با طرح نوع جدیدی از مالیات بر درآمد تحت عنوان مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی در سال ۱۹۰۹، استفاده از آن در کشورهای مختلف رواج پیدا کرد. به طوری‌که، در دهه ۱۹۸۰ متوسط نرخ این نوع از مالیات در جهان ۴۰ درصد بوده‌است [13](Bray, 2021:2). به دنبال آثار منفی مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی بر محیط کسب‌وکار، در دهه اخیر، توجهات به سمت جایگزینی مالیات درآمدی با مالیات بر مصرف معطوف شده‌است. در سال ۲۰۲۱ متوسط جهانی نرخ متوسط مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی به حدود ۲۳ درصد رسیده‌است؛ چنین روندی در اقتصاد ایران نیز قابل مشاهده است، به طوری که نرخ نهایی مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی از ۷۵٪ (که حداکثر نرخ مالیات برای بازه درآمدی ۲۵ میلیون ریال به بالا، مطابق با ماده ۱۳۱ قانون مالیات‌های مستقیم مصوب سال ۱۳۶۶ می‌باشد) به ۲۵٪ در دو دهه اخیر کاهش یافته‌است. در مقابل، متوسط جهانی نرخ مالیات بر مصرف طبق گزارش سال ۲۰۲۲ خلاصه مالیات جهانی[1] حدود ۱۷ درصد می‌باشد. البته این نرخ در کشورهای اروپایی به بالای ۲۰ درصد نیز می‌رسد. روند تغییرات نرخ این نوع از مالیات در کشورهای اروپایی طی دهه‌های اخیر (از حدود سال ۱۹۶۰) صعودی بوده و چنین روندی در نرخ‌های اعمال شده در ایران نیز (افزایش از ۴٪ تا ۹٪ طی دهه اخیر) قابل مشاهده است.

نمودار (۱) مقایسه‌ای بین سهم دو نوع مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی و مالیات بر مصرف را بین سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۹۷ در ایران نشان می‌دهد. همان‌طور که قابل مشاهده است تقریبا تا سال ۱۳۹۴ سهم مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی از کل درآمدهای مالیاتی بر سهم مالیات بر مصرف غلبه داشته و تنها در سال‌های اخیر است که با معرفی مالیات بر ارزش افزوده، سیستم مالیاتی کشور تکیه نسبی بر این نوع از مالیات داشته‌است.

1. Worldwide Tax Summaries (2022)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]



نمودار (۱)- سهم انواع مالیات از درآمدهای مالیاتی کل

توضیح: نمودار بالا که با استفاده از داده‌های بانک مرکزی رسم شده است، نشان‌دهنده این است که مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی به دنبال نرخ‌های اعمالی بالای آن طی دهه‌های اخیر سهم عمده‌ای از کل درآمدهای مالیاتی را به خود اختصاص می‌دهد. جهش سهم مالیات بر مصرف در سال ۱۳۷۸ به دلیل افزایش مالیات بر تولید خودروهای داخلی، مالیات بر نوشابه تولید داخل و مالیات بر فولاد در قانون بودجه همین سال است. از سال ۱۳۹۴ سهم مالیات بر مصرف، که بخش عمده آن را مالیات بر ارزش افزوده تشکیل می‌دهد، از مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی پیشی گرفته است. این نمودار از شکل ۱ در مقاله ناذر و همکاران (۱۴۰۱) تلخیص شده‌است.

هدف مطالعه حاضر بررسی و مقایسه آثار تولیدی دو نوع مالیات بر درآمد سرمایه و مصرف است. این مقایسه از چند نظر می‌تواند حائز اهمیت باشد. مالیات بر درآمد سرمایه طی سالیان طولانی منبع درآمد اصلی دولت بوده‌است. اکنون حرکت دولت عمدتاً به سمت مالیات بر مصرف و به طور خاص مالیات بر ارزش افزوده است. اما پرسش اینجاست که چنین حرکتی چه اثری بر بخش تولیدی اقتصاد دارد؟ هنگامی که در خصوص آثار مالیات بر ارزش افزوده بحث می‌شود عمده توجهات به سمت مصرف‌کننده بوده و کمتر به آثار تولیدی آن توجه می‌شود. لیکن با جایگزینی مالیات بر درآمد سرمایه با مالیات مصرفی حداقل دو سازوکار فعال می‌شود که بر تولید اثرگذار است. سازوکار اول ناشی از کاهش مالیات بر درآمد سرمایه است که در بلندمدت موجب افزایش سرمایه‌گذاری و تولید می‌شود. در مقابل سازوکار دوم که کاهنده تولید است ناشی از انواع معافیت‌های مالیات بر مصرف است که گاهی با اهداف حمایت از دهک‌های کم‌درآمد اعمال می‌شود، لیکن در نهایت این نوع از مالیات را به مالیات بر کالاهای واسطه‌ای تبدیل نموده و مستقیماً بخش تولید را تحت تأثیر منفی قرار می‌دهد

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

[22](Lockwood and Keen, 2009:139). در مطالعه حاضر تمرکز بر رابطه بین دو نوع مالیات مذکور و تولید کشور می‌باشد و هر دوی سازوکارهای مذکور در الگو لحاظ و بحث شده‌اند. پرسش مقاله حاضر نیز همانطور که پیش از این ذکر شد مبتنی بر اندازه‌گیری آثار تولیدی جایگزینی مالیات بر درآمد سرمایه (درآمد اشخاص حقوقی) با مالیات بر مصرف است.

از آنجا که الگوی این پژوهش معافیت‌های موجود در سیستم مالیات بر ارزش افزوده ایران را نیز در نظر گرفته‌است، می‌تواند ابزار مناسبی به منظور بررسی آثار تولیدی تغییر فوق‌الذکر در منابع مالیاتی دولت باشد.

مطالعه حاضر از دو جنبه، متفاوت از مطالعات پیشین در این حوزه است. اولاً غالب مطالعاتی که به بررسی آثار مالیات‌ها پرداخته‌اند از الگوهای سری زمانی استفاده کرده‌اند، در حالی که مطالعه حاضر این بررسی را از طریق شبیه‌سازی اقتصاد ایران در قالب یک الگوی تعادل عمومی ایستا و پویا، با در نظر گرفتن برهم‌کنش‌های بخش‌های مختلف اقتصادی و با استفاده از داده‌های حاصل از ماتریس حسابداری اجتماعی و جدول داده-ستانده سال ۱۳۹۰ ایران انجام داده است. نوآوری این مطالعه نسبت به مطالعات اندکی که آثار مالیات‌ها را در قالب الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی بررسی کرده‌اند، این است که الگوی حاضر شامل ۱۹ بخش تولیدی مجزا در اقتصاد است. در حالی که در الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی مذکور تنها یک بخش تولیدی کلی لحاظ شده‌است. در نظر گرفتن چندین بخش تولیدی این اجازه را می‌دهد که آثار مالیات‌ها به طور دقیق‌تری مورد ارزیابی قرار گیرند. به عنوان مثال در خصوص مالیات بر ارزش افزوده (مالیات مصرفی) الگوی حاضر اجازه می‌دهد که کالاهای مشخصی از این نوع مالیات معاف باشند. همین موضوع موجب نزدیک‌تر شدن تخمین‌های الگو به واقعیت می‌شود.

با توجه به آن چه بیان شد مقاله پیش رو مشتمل بر پنج بخش بوده: در بخش اول به مبانی نظری و مطالعات انجام شده در حوزه موضوع مورد بحث، در بخش دوم به معرفی الگو و سپس تحلیل نتایج و در بخش انتهایی به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات خواهیم پرداخت.

مبانی نظری

در دهه‌های اخیر، در مطالعات تجربی اقتصادی به طور گسترده از الگوهای تعادل عمومی قابل محاسبه[1] استفاده شده‌است. در ادامه به یک مثال پایه‌ای از الگوهای تعادل عمومی اشاره می‌شود تا آشنایی بیشتری با چارچوب کلی این نوع از الگوها حاصل شود.

مبانی نظری این نوع از الگوها ساختار تعادل عمومی والراسی است (Arrow and Debreu, 1954:265)

1. Computable General Equilibrium Model (CGE)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

[10]. یک تعادل عمومی در الگوی ارو-دبرو شامل بخش‌های ذیل می‌باشد:

۱. خانوارهای اقتصاد، که دارای ترجیحات مشخص برای کالاها بوده و با داده‌شده در نظر گرفتن قیمت‌ها، مطلوبیت خود را حداکثر می‌کنند.

۲. بنگاه‌های اقتصادی که سود خود را با توجه به قیمت نیروی کار و سرمایه حداکثر می‌کنند.

۳. جواب‌های تعادلی شامل قیمت‌ها و سطح تولید به طوری که برای همه کالاها، تقاضا برابر با عرضه بوده و درآمد برابر با هزینه‌ها می‌باشد.

در یک دنیای تک‌کالایی با دو نهاد خانوار (مصرف‌کننده) و بنگاه (تولیدکننده)، اقتصاد را به شکل زیر می‌توان الگوسازی کرد. لازم به ذکر است که عموما در چنین الگوهایی بردار قیمت کالاها برابر با ۱ می‌باشد، مگر آنکه مالیاتی بر کالاها وضع شده و موجب ایجاد تغییر نسبت به مقدار پایه‌ای شود.

فرض می‌شود خانوار دارای موهبت سرمایه است که از محل عرضه آن و نیروی کار درآمد کسب می‌کند. طبق فرض اول خانوار نماینده، مطلوبیت خود را با توجه به معادله زیر حداکثر می‌کند:

$$\begin{aligned} &\max U(C, L^s) \\ &s.t.\ PC = wL^s + rK^s \end{aligned} \qquad (۱)$$

که در آن تابع U، مطلوبیت خانوار، C مقدار مصرف و P قیمت، L^s و K^s به ترتیب نشانگر عرضه نیروی کار و سرمایه و w و r پرداختی به نیروی کار و سرمایه هستند.

در مقابل بنگاه تولیدی نماینده، سود خود را به شکل زیر حداکثر می‌کند:

$$\begin{aligned} &\max Y = f(L^d, K^d) \\ &s.t.\ E = wL^d + rK^d \end{aligned} \qquad (۲)$$

که در آن Y تابع تولید و E نشان‌دهنده هزینه‌های بنگاه به ازای پرداختی به نیروی کار و سرمایه است.

نهایتاً تسویه بازارهای کار، سرمایه و کالا، به ترتیب مطابق با معادلات زیر است:

$$L^s = L^d \qquad (۳)$$

$$K^d = K^d \qquad (۴)$$

$$C = Y \qquad (۵)$$

لازم به ذکر است که طبق قانون والراس برقراری تعادل (۳) خود به معنای برقراری تعادل در بازار سرمایه است.

حال با اضافه کردن نهادهای دیگری نظیر دولت و دنیای خارج می‌توان الگو را بسط داد و اثر اعمال سیاست‌های مختلف نظیر سیاست‌های مالیاتی، آزادسازی تجاری و ... را بررسی کرد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

به عنوان مثال در صورت تعریف نهاد دولت و مالیات بر درآمد سرمایه (با نرخ t_k) و مالیات بر مصرف (با نرخ t_c) معادلات بالا به شکل زیر تغییر خواهند یافت:

$$\max U(C, L^s) \quad s.t.\ (1+t_c)PC = wL^s + rK^s \tag{۶}$$

$$\max Y = f(L^d, K^d) \quad s.t.\ E = wL^d + (1+t_k)rK^d \tag{۷}$$

$$PG = t_k rK^d + t_c PC \tag{۸}$$

$$L^s = L^d \tag{۹}$$

$$K^s = K^d \tag{۱۰}$$

$$C + G = Y \tag{۱۱}$$

در این حالت G بیانگر هزینه‌های مصرفی دولت بوده که از محل مالیات بر درآمد سرمایه و مصرف تأمین می‌شود.

الگوی تعادل عمومی ساده نمایش داده شده پس از گسترش در قسمت‌های بعدی مقاله حاضر اساس تحلیل مکانیزم اثرگذاری مالیات‌ها بر تولید خواهد بود.

بطور کل مالیات بر درآمد سرمایه موجب افزایش هزینه‌های بنگاه تولیدی می‌شود و انگیزه بنگاه‌ها را برای سرمایه‌گذاری و افزایش تولید کاهش می‌دهد. این نوع از مالیات با کاهش بازدهی سرمایه‌گذاری می‌تواند موجب ایجاد چالش در شکل‌گیری و توسعه بنگاه‌های نوپا نیز بشود [21](Harberger, 1962:215). از طرف دیگر مالیات بر مصرف موجب اثرگذاری بر هزینه‌های مصرفی خانوار می‌شود و از این طریق تقاضا را کاهش می‌دهد. این نوع از مالیات به خصوص در سیستم‌های مالیاتی که با معافیت‌های فراوانی همراه هستند، بر فرآیند تولید نیز اثرگذار است و با افزایش قیمت کالاهای واسطه‌ای موجب تحمیل هزینه‌های تولیدی بالاتر به بنگاه‌ها می‌شود. همین موضوع می‌تواند خود را در کاهش تولید نشان دهد. این موضوع که در چنین حالتی اثر کدام یک از انواع مالیات بر درآمد سرمایه یا مالیات مصرفی بر تولید بیشتر خواهد بود، موضوعی است که در پی پاسخگویی به آن با توجه به داده‌های اقتصاد ایران هستیم.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

پیشینه پژوهش

استوارت میل (۱۸۴۸) در کتاب خود «اصول اقتصاد سیاسی[1]» در باب مقایسه مالیات بر درآمد و مالیات بر مصرف، بیان می‌کند که مالیات بر درآمد نوعی مالیات مضاعف بر پس‌انداز بوده و فقط زمانی کاراست که پس‌انداز آحاد اقتصادی از مالیات معاف شده و تنها مخارج مصرفی آن‌ها مشمول پرداخت مالیات شود [23](Mill, 2004:218). پیگو (۱۹۶۰)[2] نیز یکی از اقتصاددانانی است که در تایید نظرات میل به اثرات شدید مالیات بر درآمد بر پس‌انداز اشاره کرده‌است [25](Pigou, 1960:59).

بحث مطالعات مذکور بررسی اثر مالیات بر درآمد بر سطح و مقادیر مطلق پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌باشد. دسته دیگری از مطالعات، بررسی‌های خود را بر آثار رشدی این نوع از مالیات متمرکز کرده‌اند. البته آنچه مورد بحث این دسته از مطالعات می‌باشد، تنها مالیات بر درآمد از نوع مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی یا درآمد سرمایه است.

الگوی سولو سوان (۱۹۵۶)[3] به عنوان یکی از انواع الگوهای رشد، به دلیل داشتن نرخ‌های ثابت پس‌انداز، امکان بررسی نحوه اثرگذاری مالیات بر درآمد سرمایه بر رشد را نمی‌دهد و در چارچوب این الگو تنها می‌توان آثار این نوع از مالیات بر سطح سرمایه‌گذاری یا تولید را بررسی کرد. از طرف دیگر با توجه به برونزا بودن نرخ‌های پس‌انداز اثر کاهشی پس‌انداز به دلیل کاهش بازدهی سرمایه به دنبال اعمال مالیات نادیده گرفته می‌شود. بنابراین استفاده از این الگو برای تحلیل‌های مذکور عموماً به این نتیجه منتهی می‌شود که مالیات بر درآمد سرمایه هیچ گونه آثار رشدی از خود بجا نگذاشته و از آن می‌توان به‌عنوان یکی از پایه‌های مالیاتی با ایجاد کمترین اختلال در اقتصاد استفاده کرد [27](Razin and Yuen, 1996:240).

در دهه ۱۹۷۰ این دیدگاه توسط فلدشتاین (۱۹۷۸) و بوسکین (۱۹۷۸) به چالش کشیده شد. بوسکین نشان داد که نرخ پس‌انداز از بازدهی آن اثر می‌پذیرد و نتیجتاً هرگونه تغییر در درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری آثار شدیدی را بر انباشت سرمایه و رشد خواهد داشت [12](Boskin, 1978:12). البته طبق مطالعات فلدشتاین کاهش یا حذف مالیات بر درآمد سرمایه به تنهایی موجب افزایش پس‌انداز نمی‌شود و تنها جبران این کاهش توسط مالیات بر مصرف است که می‌تواند موجب افزایش انباشت سرمایه شود. البته لازم به ذکر است که حصول این نتیجه نیز قطعی نمی‌باشد. به این معنا که پس‌انداز به منزله مخارج مصرفی آینده است و مقدار مصرف در آینده تحت تأثیر قیمت‌ها می‌باشد و قیمت‌ها نیز رابطه‌ای عکس با نرخ بازدهی سرمایه در زمان حال دارد. بنابراین افزایش نرخ بازدهی سرمایه به دنبال کاهش مالیات بر درآمد سرمایه، منجر به کاهش قیمت‌های آینده شده و ممکن است اثر افزایشی بر پس‌انداز خانوار نداشته باشد [19](Feldstein,1987:30).

1. Principles of Political Economy (1848)
2. A Study in Public Finance (1960)
3. Solow-Swan Model (1956)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

مطالعات شکل گرفته در ادامه شامل چملی (۱۹۸۶) با در نظر گرفتن اقتصاد بسته و نرخ رشد پایدار[1] و کیهو و همکاران (۱۹۹۹) با فرض نرخ رشد درونزا و اقتصاد باز نشان دادند که بر خلاف آن چه تصور می‌شود مالیات بر سرمایه بر اقتصاد بی‌اثر نبوده و موجب کاهش رفاه می‌شود [11;14](Chamley, 1986:611; Kehoe et al., 1999:8).

رازین و یوئن (۱۹۹۴) با در نظر گرفتن تحرک سرمایه در سطح جهانی و رشد درونزای جمعیت در تحلیل‌های خود (که امکان اثرگذاری متفاوت تغییرات در نرخ‌های مالیاتی بر تولید ناخالص داخلی کل و سرانه را می‌دهد)، مطالعات قبلی را تکمیل کرده و با بررسی کشورهای گروه هفت[2] به این نتیجه می‌رسند که اثر افزایش در مالیات بر درآمد سرمایه بر رشد بلندمدت بسیار شدید می‌باشد. این اثر با وجود تقلیل در حالت اقتصاد بسته همچنان برقرار بوده و موجب کاهش نرخ رشد می‌شود [27](Razin and Yuen, 1994:256).

گروه دیگری از اقتصاددانان معتقدند که کاهش مالیات بر درآمد سرمایه نه تنها منجر به افزایش رشد نمی‌شود، بلکه حتی ممکن است آن را کاهش دهد. یاناگاوا و اولیگ (۱۹۹۶) با استفاده از الگوی نسل‌های همپوش (با در نظر گرفتن دو نسل) و رشد درونزا بحث کردند که کاهش مالیات بر درآمد سرمایه و جبران آن با مالیات بر دستمزد موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. در واقع فرض آن‌ها بر این است که مالیات بر درآمد سرمایه به نسل مسن و مالیات بر درآمد نیروی کار به نسل جوان اصابت کرده و آن‌ها را با درآمد کمتری برای پس‌انداز و خرید کالاهای سرمایه‌ای مواجه می‌کند. اگر تصمیمات در خصوص پس‌انداز نسبت به بازدهی بلندمدت از کشش کمی برخوردار باشند، در این صورت سیاست مذکور بیشتر موجب کاهش نرخ رشد می‌شود تا افزایش آن. در این صورت اگر بنا بر آن است که مقدار مشخصی درآمد مالیاتی وصول شود، اخذ آن از محل درآمد سرمایه به‌جای درآمد نیروی کار موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود. تنها موضوع حائز اهمیت آن است که آیا اثر جانشینی حاصل از کاهش نرخ بازدهی بلندمدت پس‌اندازها به اندازه کافی کم هست تا بتواند آثار بار مالیاتی منتقل شده به نسل مسن را خنثی کند یا خیر. این دو اقتصاددان طبق ادبیات اقتصادی موجود ادعا دارند که کشش پس‌انداز نسبت به بازدهی بلندمدت به اندازه کافی کم هست تا اشکالی در نتایج حاصل از مطالعه ایجاد نکند [29](Uhlig and Yanagawa, 1996:1523).

تمرکز عمده مطالعات مطرح شده در بالا تنها بر مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی (یا همان مالیات بر درآمد سرمایه) بوده و آثار تولیدی یا رشدی آن مورد تحلیل قرار گرفته، مطالعاتی که در ادامه می‌آیند به مقایسه دو نوع مالیات مصرفی و درآمدی می‌پردازند.

زمانی که بحث ناظر به مقایسه آثار تولیدی دو نوع مالیات مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد، نتایج مطالعات به

1. Steady State Growth
2. G-7 Nations

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

دو دسته تقسیم می‌شوند. نتایج دسته اول مطالعات بیان می‌کنند که کاهش در مالیات‌های مستقیم و جبران آن از طریق افزایش در مالیات‌های غیرمستقیم موجب افزایش در قیمت‌ها، افزایش در دستمزدها و در نتیجه کاهش در تولید حقیقی می‌شود. یکی از مطالعاتی که در این دسته می‌گنجد مطالعه پتربا و همکاران (۱۹۸۵) می‌باشد که با استفاده از داده‌های فصلی ایالات متحده آمریکا برای سال‌های ۱۹۴۸-۱۹۸۴ و بریتانیا برای دوره زمانی ۱۹۶۳-۱۹۸۳ به بررسی آثار انتقال از مالیات‌های مستقیم به غیرمستقیم پرداختند. با این حال نتایج این مطالعه تنها در کوتاه‌مدت معنادار بوده و در بلندمدت این نوع از انتقال اثر قابل ملاحظه‌ای بر متغیرهای مذکور ندارد [26](Poterba et al., 1985:5). اثرات رشدی چنین انتقالی نیز در مطالعه استویلوا (۲۰۱۷) مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن حاکی از ارجحیت مالیات‌های مستقیم شامل مالیات بر درآمد سرمایه و درآمد شخصی در مقابل نوع غیرمستقیم (مالیات بر ارزش افزوده) آن می‌باشد. البته این مطالعه، مطالعه‌ای بین کشوری و برای ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۳ می‌باشد. چنین بررسی‌هایی اگر ناظر به ساختار مالیاتی هر کشور انجام شوند نتایج دقیقتری را به دست می‌دهند [28](Stoilova, 2017:1051).

دسته دوم مطالعات که مطالعات داخلی نیز در این دسته می‌گنجند بیانگر این موضوع هستند که مالیات‌های غیرمستقیم از نوع مصرفی اختلال کمتری در انگیزه‌های تولیدی ایجاد می‌کنند و در نتیجه اثرگذاری آن‌ها بر تولید کمتر از انواع مستقیم مالیاتی می‌باشد. دو مطالعه خارجی که از این دسته هستند، مطالعه گارنر (۲۰۰۵) در رابطه با کشور آمریکا و دوره ریاست جمهوری بوش و مطالعه اوینو (۲۰۱۸) در خصوص کشور کنیا و بازه زمانی ۱۹۷۳ تا ۲۰۱۰، می‌باشد. گارنر به این نتیجه رسیده که اصلاح نظام مالیاتی فدرال از مالیات بر درآمد به مالیات بر مصرف، موجب افزایش پس‌انداز و تولید ناخالص حقیقی داخلی سرانه در بلندمدت می‌شود [20](Garner, 2005:17). نتایج مطالعه اوینو نیز ناظر به رشد اقتصادی و بیانگر رابطه مثبت مالیات‌های غیرمستقیم و رابطه منفی مالیات‌های مستقیم با رشد اقتصادی کنیا می‌باشد [24](Owino, 2018:194).

مطالعات داخلی شکل گرفته در این حوزه نیز بیانگر رابطه منفی مالیات‌های مستقیم با سرمایه‌گذاری (در نتیجه کاهش نرخ خالص بازگشت سرمایه) و تولید می‌باشند، در حالی که مالیات‌های غیرمستقیم از راه تقلیل مصرف، نرخ پس‌انداز و در نتیجه سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهند [3](Khanzadi and Ghaderi, 2021:87). نتایج مطالعه محمدی و همکاران (۱۳۹۸) برای بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۳ نیز حاکی از این موضوع است که مالیات‌های مستقیم شامل مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی و حقوقی و مالیات بر ارث موجب کاهش سطح درآمد، تقاضای کل و در نتیجه تولید کل می‌شود. این در حالیست که مالیات‌های غیرمستقیم شامل مالیات بر کالا و خدمات و مالیات بر واردات، تأثیر معناداری بر سطح تولید ندارند، زیرا اثری بر عرضه نیروی کار و انتخاب بین فراغت و کار ندارند [5](Mohammadi et al., 2020:69).

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

روش تحقیق

مقداردهی

برای بررسی آثار دو نوع مالیات بر درآمد سرمایه و مالیات بر مصرف بر متغیر تولید از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه پویا[1] برگرفته از پایگاه پپ[2] استفاده شده‌است[3]، که در ادامه به بررسی داده‌های مورد استفاده و جزئیات ساختاری الگو خواهیم پرداخت.

داده‌های مورد استفاده در پژوهش شامل دو دسته داده به شرح زیر هستند:

۱. ماتریس حسابداری اجتماعی[4] و جدول داده ستانده سال ۱۳۹۰ ایران تهیه شده توسط مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و مرکز آمار ایران (به شرح شکل (۱))

لازم به ذکر است که به منظور تفکیک آثار مالیاتی مورد مطالعه، سطری از ماتریس حسابداری اجتماعی ایران که به مالیات‌ها اختصاص دارد، به چند زیربخش تقسیم شده‌است. این کار، با توجه به نسبت‌های موجود بین انواع درآمدهای مالیاتی وصول‌شده از بخش‌های تولیدی موجود در جدول داده-ستانده انجام شده‌است. این زیربخش‌ها، شامل مالیات بر تولید[5]، مالیات بر ارزش افزوده و مالیات بر واردات است. چنین تفکیکی موجب بر هم خوردن تعادل ماتریس نمی‌شود، زیرا نسبت‌های حاصله از جدول داده-ستانده تنها یک سطر از ماتریس را به چند سطر تقسیم می‌کند، به‌طوری که حاصل جمع با سطر اولیه برابر خواهد بود.

شکل زیر که نمایی کلی از ماتریس مورد استفاده در الگو را نشان می‌دهد، به منظور سادگی، عوامل تولید به صورت جمعی در نظر گرفته شده‌اند، اما در الگوی مطالعه این دو از یکدیگر منفک هستند. این موضوع درباره‌ی مالیات‌های غیرمستقیم، که در تقاطع ستون کالا و خدمات و ردیف دولت وجود دارد، نیز صادق است.

1. Dynamic Computable General Equilibrium Model
2. Partnership for Economic Policy (PEP)
۳. الگوی پایه برگرفته از پایگاه پپ است و برای کشور ایران بسط داده شده‌است. الگوی بسط داده شده (در حالت ایستا) در مقاله ناذر و همکاران (۱۴۰۱) به تفصیل بیان شده‌است. در مقاله حاضر علاوه بر الگوی ایستا، الگوی پویا نیز بررسی می‌شود.
4. Social Accounting Matrix (SAM)
۵. منظور از مالیات بر تولید، مطابق توضیحاتی که توسط مرکز پژوهش‌های مجلس برای جدول داده-ستانده تدوین شده‌است، همان مالیات‌های ثابت بنگاه اعم از مالیات بر زمین، دارایی‌های ثابت یا مالیات‌های مربوط به فعالیت‌ها و مبادلات ویژه است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

شکل (۱)- چارچوب ماتریس حسابداری اجتماعی استفاده شده در الگو

حساب‌ها	بخش‌های تولیدی	کالا و خدمات	عوامل تولید	خانوارها	دولت	شرکت	تشکیل سرمایه	دنیای خارج	جمع
بخش‌های تولیدی		عرضه به بازار داخل						تقاضای صادراتی	تولید خالص
کالا و خدمات	مصارف واسطه‌ای	حاشیه‌های بازرگانی و حمل و نقل		مصرف خصوصی	مصرف عمومی		تقاضای سرمایه‌گذاری		تقاضای کل
عوامل تولید	ارزش افزوده								دریافتی عوامل تولید
خانوارها			توزیع درآمد	انتقالات بین‌خانواری	انتقالات دولت به خانوار	انتقالات شرکت به خانوار		انتقالات دنیای خارج به خانوار	درآمد خانوار
دولت	مالیات بر تولید	مالیات‌های غیرمستقیم (مالیات بر ارزش افزوده و مالیات بر واردات)	عایدی دولت از عوامل تولید	انتقالات خانوار به دولت (شامل مالیات بر درآمد)					درآمد کل دولت
شرکت			عایدی شرکت از عوامل تولید	انتقالات خانوار به شرکت					درآمد شرکت
پس‌انداز				پس‌انداز خانوار	پس‌انداز عمومی (کسری بودجه دولت)	پس‌انداز شرکت			پس‌انداز کل
دنیای خارج		عرضه وارداتی	عایدی دنیای خارج از عوامل تولید						کل دریافتی دنیای خارج
جمع	تولید خالص	عرضه کل	پرداختی عوامل تولید	مخارج کل خانوار	مخارج کل دولت	پرداختی شرکت	سرمایه‌گذاری کل	کل پرداختی دنیای خارج	

منبع: برگرفته از چارچوب ماتریس حسابداری اجتماعی ارائه شده در مقاله دایائو و ثورلو (۲۰۱۲).

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

۲. پارامترهای عمیق برگرفته شده از سایر مطالعات (به شرح جدول (۱))

جدول (۱)- مقداردهی به پارامترهای الگو با توجه به مطالعات پیشین

نام پارامتر	نماد پارامتر	مطالعات پیشین	مقدار پارامتر	مقدار در نظر گرفته شده در الگو
کشش جانشینی بین عوامل تولید	σ_j^{VA}	چهرقانی و زراءنژاد (۱۳۹۸) فرزانگان و همکاران (۲۰۱۵)	۲ ۰/۸	۱/۵
کشش تابع تولید CET	σ_j^{XT}	صادقی و حسن‌زاده (۲۰۱۱)	۲	۲
کشش جانشینی واردات	σ_i^{M}	صادقی و حسن‌زاده (۲۰۱۱)	۲	۲
کشش جانشینی صادرات	$\sigma_{j,i}^{X}$	فولادی و نادران (۱۳۸۴)	۲	۲
کشش هزینه‌ای خانوار	$\sigma_{i,h}^{Y}$	خیابانی (۱۳۸۷)	۰ تا ۱/۱ (بسته به کالا و نوع خانوار)	۰ تا ۱/۱ (بسته به کالا و نوع خانوار)
نرخ رشد جمعیت	pop	داده‌های بانک مرکزی (۱۳۷۱-۱۳۹۹)	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵
استهلاک	$\delta_{k,j}$	زارع و ابونوری (۱۳۹۶)	۰/۱۱	۰/۱۱

منبع: مطالعات پیشین

بخش‌های الگو

الگوی در نظر گرفته شده در این مطالعه دارای بخش‌های صنایع تولیدی، کالاها و خدمات تولیدی، عوامل تولید و نهادها می‌باشد.

صنایع تولیدی و کالا و خدمات متناسب با ماتریس حسابداری اجتماعی ایران (۱۳۹۰) شامل ۱۹ بخش کشاورزی، نفت و گاز، معادن، صنایع غذایی، دخانیات، نساجی، صنعت چوب و کاغذ، صنایع شیمیایی، فلزات، ماشین‌آلات و تجهیزات، بخش انرژی، ساختمان، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی و تعمیرات، رستوران و هتل، حمل و نقل، خدمات، آموزش و بهداشت خصوصی و خدمات دولتی شامل آموزش و بهداشت دولتی، امور انتظامی و خدمات شهری می‌باشد.

عوامل تولید شامل دو نوع عامل نیروی کار و سرمایه می‌باشد. هر کدام از این دو عامل می‌توانند متناسب با هدف پژوهش به گروه‌های نیروی کار ماهر یا غیرماهر و زن یا مرد تقسیم شوند. به همین صورت سرمایه نیز می‌تواند شامل زمین و یا انواع دیگر سرمایه باشد. با توجه به عدم نیاز به چنین دسته‌بندی در مطالعه حاضر، در الگو تنها به بکارگیری یک نوع نیروی کار و سرمایه اکتفا کرده‌ایم.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

در بخش نهادها، خانوارها به دو دسته شهری و روستایی تقسیم شده‌اند و در هر دسته ده دهک درآمدی[۱] تعریف شده‌است. در الگوی پپ که اساس این مطالعه می‌باشد، نهاد دولت قابلیت تفکیک به دولت‌های محلی را ندارد، بنابراین تنها یک نوع دولت در الگو قابل تصور است. بخش شرکت‌ها نیز می‌تواند شامل زیرمجموعه‌هایی نظیر شرکت‌های مالی (بانک‌ها، شرکت‌های بیمه و سایر واسطه‌گرهای مالی) و شرکت‌های غیرمالی (صنایع و معادن، خدماتی و سایر بخش‌های تولیدی) باشد، که در این الگو تنها یک نوع شرکت تحت عنوان بنگاه تولیدی در نظر گرفته شده‌است. وارد کردن دنیای خارج به عنوان آخرین نهاد، به الگو اجازه در نظر گرفتن صادرات و واردات را می‌دهد و در واقع یک اقتصاد باز را ترسیم می‌کند. در الگوی حاضر دنیای خارج به عنوان یک کشور در نظر گرفته می‌شود، اما در الگوهای پیچیده‌تر امکان در نظر گرفتن شرکای تجاری نیز فراهم می‌باشد.

در این قسمت معادلات تنها دو بلوک تولید و پویایی‌های الگو مطرح می‌شود و سایر معادلات در بخش پیوست آورده می‌شود.

بلوک تولید

تکنولوژی تولید در این الگو به صورت یک تابع دو مرحله‌ای در نظر گرفته می‌شود، که کالای نهایی لایه اول تولیدی، حاصل از ترکیب ارزش افزوده و نهاده‌های واسطه‌ای تحت یک تابع لئونتیف[۲] می‌باشد، به این معنا که بین عوامل تولید و نهاده‌های واسطه‌ای هیچ گونه جانشینی وجود ندارد. لایه دوم تولید خود شامل دو بخش است؛ در بخش اول ارزش افزوده با استفاده از تابع کشش جانشینی ثابت[۳] از ترکیب دو عامل تولید نیروی کار و سرمایه به دست می‌آید که به معنای جانشینی ناقص بین عوامل تولید بوده و در بخش دوم مجموع نهاده‌های واسطه‌ای از ترکیب همه‌ی نهاده‌ها تحت تابع لئونتیف به دست می‌آید. در لایه‌ی سوم می‌توان ترکیب انواع نیروی کار و سرمایه را نیز تحت تابع کشش جانشینی ثابت در نظر گرفت.

۱. در الگوی اصلی تنها دو نوع خانوار فقیر و ثروتمند (به تفکیک روستایی و شهری) در نظر گرفته شده‌است.

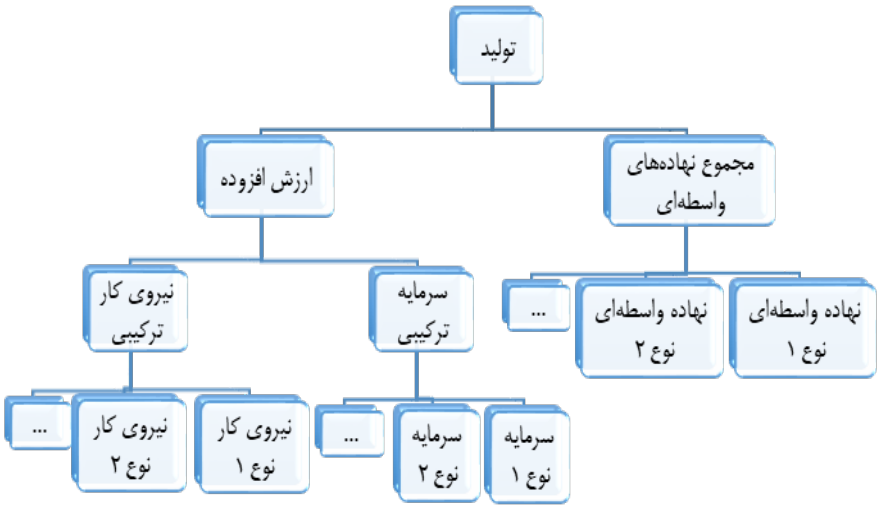
2. Leontief Function

3. Constant Elasticity of Substitution (CES)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

شکل (۲)- ساختار لایه‌ای تولید



توضیح: شکل نشان می‌دهد که تولید نهایی حاصل از ترکیب ارزش افزوده و کالاهای واسطه‌ای تحت تابع لئونتیف می‌باشد. ارزش افزوده خود، از سرمایه و نیروی کار تشکیل شده که تحت تابع کشش جانشینی ثابت با یکدیگر ترکیب می‌شوند. منبع: راهنمای پپ برای الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه پویا ۲۰۱۳.

در این بلوک معادلات تولید[۱] متناسب با ساختار لایه‌ای معرفی شده (معادلات ۱۲ تا ۱۴ و ۲۰)، نسبت تقاضای عوامل تولید حاصل از حداکثرسازی سود (معادله ۱۵)، ترکیب انواع عوامل تولید (معادلات ۱۶ و ۱۸) و توابع تقاضای انواع عوامل تولید (معادلات ۱۷ و ۱۹) آمده‌اند. (معرفی پارامترها و متغیرها در پیوست آمده‌است):

$$VA_{j,t} = \nu_j XST_{j,t} \qquad (۱۲)$$

$$CI_{j,t} = io_j XST_{j,t} \qquad (۱۳)$$

$$VA_{j,t} = B_j^{VA}[\,\beta_j^{VA} LDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}} + (1-\beta_j^{VA}) KDC_{j,t}^{-\rho_j^{VA}}\,]^{\frac{-1}{\rho_j^{VA}}} \qquad (۱۴)$$

$$LDC_{j,t} = \left[\frac{\beta_j^{VA}}{1-\beta_j^{VA}} \frac{RC_{j,t}}{WC_{j,t}}\right]^{\sigma_j^{VA}} KDC_{j,t} \qquad (۱۵)$$

۱. پارامتر B_j^{VA} در معادله شماره ۱۴ نشان‌دهنده بهره‌وری تولید است که همانند سایر پارامترها، با استفاده از داده‌های ایران مقداردهی می‌شود و هرگونه عدم کارایی در اقتصاد ایران در آن منعکس شده‌است. بهره‌وری کل اقتصاد ایران در الگوی مطالعه حاضر ۱/۶ مقداردهی شده‌است که تقریب مناسبی از مقدار ارائه شده توسط بانک مرکزی (۱/۱ برای سال ۱۳۹۰) می‌باشد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

$$LDC_{j,t} = B_j^{LD}\left[\sum_l \beta_{l,j}^{LD} LD_{l,j,t}^{-\rho_j^{LD}}\right]^{\frac{-1}{\rho_j^{LD}}} \quad (۱۶)$$

$$LD_{l,j,t} = \left[\frac{\beta_{l,j}^{LD} WC_{j,t}}{WTI_{l,j,t}}\right]^{\sigma_j^{LD}} \left(B_j^{LD}\right)^{\sigma_j^{LD}-1} LDC_{j,t} \quad (۱۷)$$

$$KDC_{j,t} = B_j^{KD}\left[\sum_k \beta_{k,j}^{KD} KD_{k,j,t}^{-\rho_j^{KD}}\right]^{\frac{-1}{\rho_j^{KD}}} \quad (۱۸)$$

$$KD_{k,j,t} = \left[\frac{\beta_{k,j}^{KD} RC_{j,t}}{RTI_{k,j,t}}\right]^{\sigma_j^{KD}} \left(B_j^{KD}\right)^{\sigma_j^{KD}-1} KDC_{j,t} \quad (۱۹)$$

$$DI_{i,j,t} = aij_{i,j} CI_{j,t} \quad (۲۰)$$

بلوک معادلات پویا

وجود پویایی در معادلات، این امکان را می‌دهد که بتوان چندین دوره زمانی را در الگو مورد بررسی قرار داد. پویایی در الگو به دو شکل ظاهر می‌شود، تعدادی از متغیرها با توجه به نرخ ثابت رشد جمعیت در هر دوره زمانی افزایش می‌یابند و تعدادی از معادلات نیز کنترل‌کننده‌ی انباشت سرمایه هستند.

دلیل اینکه متغیرهای مقداری الگو (جز قیمت‌ها) با نرخ ثابت رشد جمعیت (نرخی که برای رشد نیروی‌کاردر نظر گرفته می‌شود) افزایش می‌یابند، این است که الگو بتواند مسیر رشد تعادلی را دنبال کند. این موضوع به الگوساز امکان ارزیابی پایداری الگو را می‌دهد.

معادله ۲۱ قانون انباشت سرمایه را نشان می‌دهد، موجودی سرمایه در دوره t+۱ برابر با موجودی سرمایه در دوره قبل، تعدیل شده توسط نرخ استهلاک، به علاوه سرمایه‌گذاری جدید انجام شده می‌باشد.

$$KD_{k,j,t+1} = KD_{k,j,t}(1-\delta_{k,j}) + IND_{k,j,t} \quad (۲۱)$$

معادلات ۲۲ و ۲۳ به ترتیب مخارج سرمایه‌گذاری عمومی و خصوصی را در رابطه با قیمت سرمایه‌گذاری تعریف می‌کنند و در واقع نشان‌دهنده‌ی این موضوع هستند که چه بخشی از پس‌اندازها توسط بخش عمومی و چه بخشی توسط بخش خصوصی جذب می‌شود.

$$IT_t^{PUB} = PK_t^{PUB} \sum_{k,pub} IND_{k,pub,t} \quad (۲۲)$$

$$IT_t^{PRI} = PK_t^{PRI} \sum_{k,pub} IND_{k,bus,t} \quad (۲۳)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

معادلات ۲۴ و ۲۵ قیمت سرمایه‌ی خصوصی و عمومی را نشان می‌دهند. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد این است که چه برای سرمایه‌ی جدید خصوصی و چه عمومی فرض جانشین‌پذیری نسبی[1] در نظر گرفته شده‌است، یعنی زمانی که مخارج سرمایه‌گذاری انجام می‌شود، قابلیت تبدیل به هر نوع سرمایه و انتقال به هر بخش تولیدی را دارند، اما زمانی که سرمایه جدید شکل می‌گیرد، ثابت می‌شود. بنابراین قیمت یک واحد از سرمایه جدید فارغ از نوع سرمایه و بخشی که در آن به کار گرفته می‌شود، ثابت است، از همین رو متغیر قیمت سرمایه جدید تنها دارای یک اندیس زمان است.

$$PK_t^{PRI} = \frac{1}{A^{K_PRI}} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INVPRI}}\right]^{\gamma_i^{INVPRI}} \quad (۲۴)$$

$$PK_t^{PUB} = \frac{1}{A^{K_PUB}} \prod_i \left[\frac{PC_{i,t}}{\gamma_i^{INVPUB}}\right]^{\gamma_i^{INVPUB}} \quad (۲۵)$$

تخصیص سرمایه خصوصی جدید بین صنایع مختلف بسته به موجودی سرمایه هر بخش و نسبت نرخ اجاره سرمایه به هزینه استعمال[2] آن که تعبیری از q توبین [3]است، می‌باشد (معادله ۲۶). هزینه استعمال سرمایه نیز مطابق معادله‌ی ۲۷ وابسته به قیمت سرمایه‌ی جدید (هزینه جایگزینی سرمایه)، نرخ استهلاک و نرخ بهره است.

$$IND_{k,bus,t} = \phi_{k,bus} \left[\frac{R_{k,bus,t}}{U_{k,bus,t}}\right]^{\sigma_{k,bus}^{INV}} KD_{k,bus,t} \quad (۲۶)$$

$$U_{k,bus,t} = PK_t^{PRI}\left(\delta_{k,bus} + IR_t\right) \ and \ U_{k,pub,t} = PK_t^{PUB}\left(\delta_{k,pub} + IR_t\right) \quad (۲۷)$$

از معادله ۲۶ برمی‌آید زمانی که q توبین برابر با یک باشد، خواهیم داشت: $\frac{IND_{k,bus,t}}{KD_{k,bus,t}} = \phi_{k,bus}$

از طرفی طبق تئوری توبین، سرمایه‌گذاری باید به سمت نقطه‌ای که در آن q برابر با یک است حرکت کند، به عبارت دیگر $\phi_{k,bus}$ می‌تواند به عنوان نرخ رشد تعادلی سرمایه‌گذاری تعبیر شود.

در واقع مهمترین متغیری که تمایز میان دو الگوی تعادل عمومی ایستا و پویا را ایجاد می‌کند، متغیر سرمایه است. در الگوی ایستا سرمایه‌گذاری تنها بخشی از تقاضای کل را تشکیل می‌دهد که به دلیل نگاه کوتاه‌مدت وارد فرآیند تولید نمی‌شود. اما در الگوی پویا سرمایه‌گذاری انجام شده تبدیل به سرمایه در فرآیند تولید می‌شود و از این طریق بر مقدار تولید اثر می‌گذارد. نکته بعدی نرخ رشد جمعیت است که در الگوی پویا اضافه می‌شود و به‌صورت برونزا نرخ رشد الگوی بکارگرفته شده را تعیین می‌کند.

1. Putty-Clay Capital
2. User Cost of Capital
3. Tobin's q

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

قواعد بستن الگو

حالات بستن الگوهای تعادل عمومی قابل محاسبه، به معنای تعیین متغیرهای درونزا و برونزای الگو، به دو دسته خرد و کلان تقسیم می‌شوند: نوع اول مربوط به توازن بازار عوامل تولید و نوع دوم مربوط به تراز جاری دولت (تراز عملیاتی)، تراز تجاری (حساب دنیای خارج) و تراز پس‌انداز-سرمایه‌گذاری است.

در الگوی استفاده‌شده در این پژوهش در تراز خرد (بازار عوامل تولید) عرضه نیروی کار به صورت برونزا بوده و تقاضای آن در تعادل با عرضه تعیین می‌شود، بنابراین در الگو هیچ گونه بیکاری نیروی کار در نظر گرفته نشده‌است. عامل تولید سرمایه نیز در سال پایه ثابت بوده اما در سال‌های بعدی با توجه به تغییرات در سرمایه‌گذاری انجام‌شده و نرخ رشد الگو، تعدیل می‌شود و هیچ گونه بیکاری برای آن تعریف نمی‌شود.

در بخش کلان، تراز تجاری به صورت برونزا و نرخ ارز نیز به عنوان شمارشگر[1] در نظر گرفته می‌شود. در تراز سرمایه‌گذاری و پس‌انداز، نرخ پس‌انداز خانوار و مقدار پس‌انداز دولت (کسری بودجه دولت) برونزا و مقدار پس‌انداز شرکت به صورت درونزا تعیین می‌شود. سرمایه‌گذاری نیز در الگو شامل دو بخش تغییر در موجودی انبار و تشکیل سرمایه ثابت ناخالص می‌باشد که بخش اول برونزا و بخش دوم درونزا می‌باشد. در تراز سوم یا تراز جاری دولت، نرخ مالیات بر درآمد سرمایه درونزا و سایر نرخ‌های مالیاتی همراه با مخارج و پس‌انداز دولتی (کسری بودجه دولت) برونزا در نظر گرفته می‌شود.

لازم به ذکر است که در این مطالعه درآمدهای نفتی وارد بودجه دولت نمی‌شوند و بخش نفت به صورت بخش تولیدی جداگانه‌ای تعریف شده‌است. از آنجا که تمرکز در این مطالعه بر تراز جاری دولت و درآمدهای مالیاتی است، چنین فرضی باعث ایجاد تورش در نتایج الگو نمی‌شود.

نتایج

مقایسه آثار دو نوع مالیات بر مصرف و مالیات بر درآمد سرمایه بر تولید و سرمایه‌گذاری در قالب دو نوع الگوی ایستا و پویای تعادل عمومی قابل محاسبه انجام می‌شود. در بخش اول نتایج اثرات ثبت شده در چارچوب الگوی ایستا و در بخش دوم بعد زمان و پویایی‌های موجود نیز وارد تحلیل می‌شوند.

آثار تولیدی دو نوع مالیات مصرفی و درآمدی در قالب الگوی تعادل عمومی ایستا

فروض حاکم در این نوع از الگو شامل عدم وجود بیکاری سرمایه و نیروی کار، تحرک نیروی کار و عدم تحرک سرمایه بین بخش‌های تولیدی است. یکی دیگر از مشخصه‌های این الگو که تأثیر مستقیم بر نتایج حاصل از آن

1. Numeraire

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

دارد این است که سرمایه‌گذاری موجود در الگو تنها از مسیر افزایش تقاضا بر تولید اثر می‌گذارد، به این معنا که سرمایه‌گذاری انجام‌شده به سرمایه در فرآیند تولید تبدیل نمی‌شود، که فرضی منطقی در بازه زمانی کوتاه‌مدت است.

۲۰ سناریو در این قسمت شامل تکانه‌های ۱۰ درصدی بر مالیات بر مصرف با فرض جبران تغییرات درآمدی حاصل از آن از طریق مالیات بر درآمد سرمایه و نتیجتاً حفظ ثبات در کسری بودجه دولت تعریف شده‌است. سناریوهای مذکور در قالب افزایش تا ۱۰۰ درصد (و کاهش همزمان در مالیات بر درآمد سرمایه به منظور حفظ ثبات در کسری بودجه دولت) و کاهش تا ۱۰۰ (افزایش همزمان در مالیات بر درآمد سرمایه با فرض ثبات در کسری بودجه دولت) درصد مقدار کنونی مالیات بر مصرف طراحی شده‌اند. در واقع در الگوی طراحی شده همزمان با هر تغییری در مالیات بر مصرف، مالیات بر درآمد سرمایه نیز تغییر می‌کند، بنابراین هر نقطه از نمودارهای موجود در این بخش شامل دو تغییر مالیات بر مصرف (آن‌چه تعریف شده‌است) و مالیات بر درآمد سرمایه (حاصل از مکانیزم‌های الگو به منظور حفظ ثبات در کسری بودجه دولت) می‌باشد.

سناریوهای فوق‌الذکر[۱] در جدول زیر آمده‌اند:

جدول (۲)- سناریوهای طراحی شده در الگوی ایستا

شماره سناریو	سناریوهای تغییرات اعمال شده در مالیات بر مصرف	تغییرات در مالیات بر درآمد سرمایه	درصد تغییرات مالیات بر مصرف	درصد تغییرات مالیات بر درآمد سرمایه
۱	۰	۱/۳۰	-۱۰۰	۲۹/۵۱
۲	۰/۱	۱/۲۶	-۹۰	۲۶/۲۳
۳	۰/۲	۱/۲۳	-۸۰	۲۲/۹۵
۴	۰/۳	۱/۲۰	-۷۰	۱۹/۶۷
۵	۰/۴	۱/۱۸	-۶۰	۱۸/۰۳
۶	۰/۵	۱/۱۵	-۵۰	۱۴/۷۵
۷	۰/۶	۱/۱۱	-۴۰	۱۱/۴۸

۱ . لازم به ذکر است که در تمامی سناریوهای تعریف شده، کسری بودجه دولت ثابت در نظر گرفته شده‌است. به همین دلیل ضمن کاهش در یکی از مالیات‌های درآمدی یا مصرفی، مالیات دیگر افزایش یافته‌است. تحلیل‌های کاهش یا افزایش همزمان در نرخ دو نوع مالیات خارج از چارچوب «بودجه ثابت» قرار می‌گیرد و از آنجا که در مقاله حاضر هدف تعیین نوعی از مالیات با کمترین زیان به بخش‌های تولیدی و با حفظ درآمدهای مالیاتی دولت است، تنها سناریوهایی بررسی شده‌اند که در آن‌ها بودجه دولت ثابت بماند.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

شماره سناریو	سناریوهای تغییرات اعمال شده در مالیات بر مصرف	تغییرات در مالیات بر درآمد سرمایه	درصد تغییرات مالیات بر مصرف	درصد تغییرات مالیات بر درآمد سرمایه
۸	۰/۷	۱/۰۸	-۳۰	۸/۲۰
۹	۰/۸	۱/۰۷	-۲۰	۶/۵۶
۱۰	۰/۹	۱/۰۳	-۱۰	۳/۲۸
۱۱	۱	۱	۰	۰
۱۲	۱/۱	۰/۹۷	۱۰	-۳/۲۸
۱۳	۱/۲	۰/۹۵	۲۰	-۴/۹۲
۱۴	۱/۳	۰/۹۲	۳۰	-۸/۲۰
۱۵	۱/۴	۰/۸۹	۴۰	-۱۱/۴۸
۱۶	۱/۵	۰/۸۵	۵۰	-۱۴/۷۵
۱۷	۱/۶	۰/۸۴	۶۰	-۱۶/۳۹
۱۸	۱/۷	۰/۸۰	۷۰	-۱۹/۶۷
۱۹	۱/۸	۰/۷۷	۸۰	-۲۲/۹۵
۲۰	۱/۹	۰/۷۴	۹۰	-۲۶/۲۳
۲۱	۲	۰/۷۲	۱۰۰	-۲۷/۸۷

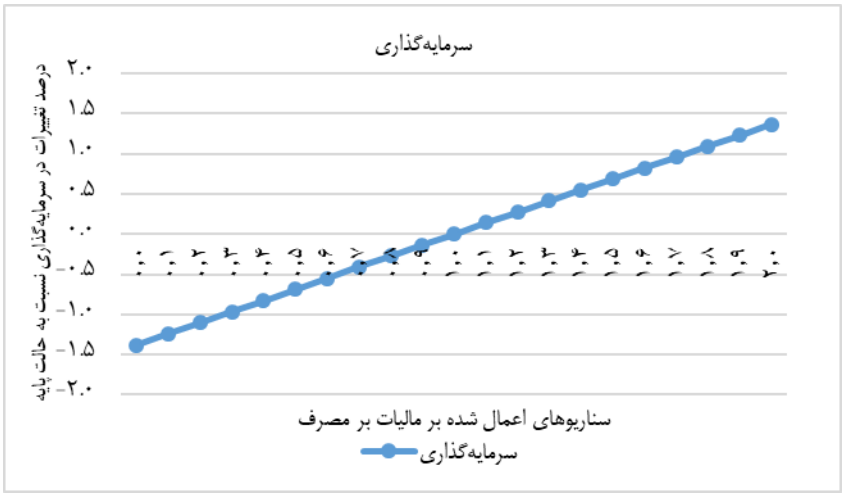
منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: ستون اول سناریوهای تعریف شده بر اساس مالیات بر مصرف و ستون دوم تغییرات ایجاد شده در مالیات بر درآمد سرمایه به منظور حفظ ثبات در درآمدهای دولت را نشان می‌دهد. ستون سوم و چهارم به ترتیب تغییرات در مالیات بر مصرف و مالیات بر درآمد سرمایه را به صورت درصد بیان می‌کند..

اولین متغیری که مورد بررسی قرار می‌گیرد، سرمایه‌گذاری است. در مکانیزم الگوی حاضر هیچ‌گونه مسیر فراری برای سرمایه در نظر گرفته نشده‌است، بنابراین هر گونه تغییر در پس‌انداز خود را در سرمایه‌گذاری نشان داده و با بررسی رفتار متغیر دوم می‌توان از وضعیت متغیر اول نیز آگاه شد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]



نمودار (۲)- تغییرات در مقدار سرمایه‌گذاری در قالب سناریوهای الگوی ایستا

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: محور افقی نمودار بالا تکانه‌های وارد شده به مالیات بر مصرف را نشان می‌دهد که همزمان با این تغییرات، مالیات بر درآمد سرمایه نیز تغییر کرده‌است. اعداد بیانگر افزایش و کاهش تا ۱۰۰ درصد مقادیر سال پایه مالیات بر مصرف است. محور افقی نشان‌دهنده مقادیر مطلق سرمایه‌گذاری پس از اعمال تکانه‌های مذکور است. کسری بودجه دولت در نمودار ثابت بوده و زمانی که مالیات بر مصرف افزایش/کاهش می‌یابد، به‌طور همزمان مالیات بر درآمد سرمایه کاهش/افزایش می‌یابد. قابل مشاهده است که با افزایش مالیات بر مصرف و نتیجتا کاهش مالیات بر درآمد سرمایه مقدار سرمایه‌گذاری رو به افزایش است

در نمودار (۲) با افزایش در مالیات بر مصرف از صفر تا ۱۰۰ درصد مقدار سال پایه و کاهش همزمان در مالیات بر درآمد سرمایه به منظور حفظ ثبات در کسری بودجه دولت، مقدار سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. افزایش سرمایه‌گذاری نتیجه افزایش مجموع پس‌انداز بخش خصوصی به دنبال کاهش در مالیات بر درآمد سرمایه است. چنین نتیجه‌ای در قالب تئوری‌های اقتصادی به دو صورت می‌تواند شرح داده شود؛ در وهله اول با افزایش مالیات بر مصرف انتظار بر کاهش مصرف و در نتیجه افزایش پس‌انداز خانوارها می‌باشد و در وهله دوم نیز طبیعتا انتظار می‌رود که بخش شرکتی پس‌انداز خود را افزایش دهد. اگر فرض بر عدم وجود هر گونه فرار سرمایه باشد، هر تغییری در پس‌اندازها خود را در سرمایه‌گذاری‌های انجام شده منعکس می‌کند. بنابراین نتیجه چنین تغییر سیاست مالیاتی از پایه درآمدی به مصرفی موجب افزایش سرمایه‌گذاری شده‌است.

لازم به ذکر است که در الگوی مورد بررسی، مالیات مصرفی به دنبال افزایش قیمت کالاهای واسطه‌ای موجب کاهش در تولید و درآمد خانوار می‌شود (این نتیجه در ادامه به تفصیل مورد بررسی قرار خواهد گرفت) و پس‌انداز نیز

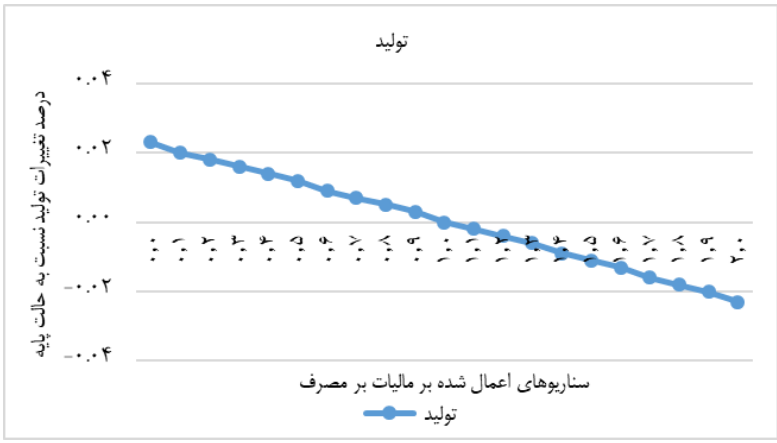
[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

که درصد ثابتی از درآمد خانوار را تشکیل می‌دهد، کاهش می‌یابد. با وجود کاهش در تولید، به دنبال کاهش مالیات بر درآمد سرمایه، پس‌انداز بخش شرکتی افزایش می‌یابد و از آن‌جا که طبق داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی ایران در سال ۱۳۹۰ پس‌انداز بخش شرکتی بیش از ۷۵ درصد کل پس‌انداز بخش خصوصی را تشکیل می‌دهد، تبعا افزایش در پس‌انداز این بخش موجب افزایش کلی در پس‌انداز بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری می‌شود.

در نمودار بعدی تغییرات در تولید در نتیجه اعمال ۲۰ سناریو تعریف شده قابل مشاهده است. مقدار تولید با وجود افزایش در سرمایه‌گذاری کاهش یافته‌است. در واقع با وجود کاهش در مالیات بر درآمد سرمایه، به دلیل افزایش در مالیات بر مصرف، تولید رو به کاهش است. دلیل این موضوع به تجمیع دو اثر برمی‌گردد؛ اثر اول افزایش قیمت‌های کالاهای واسطه‌ای به دنبال افزایش در مالیات بر مصرف است. گران شدن این نوع از کالاها اثر منفی بر تولید می‌گذارد. (تغییرات شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای در نمودار (۴) قابل مشاهده است و همانطور که انتظار می‌رود این نوع از مالیات به منزله افزونه‌ای بر قیمت‌ها بوده و موجب افزایش شاخص قیمت می‌شود. لازم به ذکر است نوسانی بودن نمودار رسم شده نه به دلیل مکانیزم‌های اقتصادی بلکه به دنبال دقت گزارش‌دهی نرم‌افزار ایجاد شده‌است). اثر دوم تبدیل نشدن سرمایه‌گذاری به سرمایه در فرآیند تولید می‌باشد. این امر باعث می‌شود که اثر افزایش قیمتی بر اثر افزایش سرمایه‌گذاری غلبه کرده و نتیجتاً تولید را کاهش دهد. چنین نتیجه‌ای در کوتاه‌مدت می‌تواند در اقتصاد کشور نمود خارجی پیدا کند. زیرا طبیعی است که در کوتاه‌مدت پس‌اندازهای اندوخته شده به سرعت تبدیل به سرمایه در فرآیند تولید نشوند و این امر احتمالاً با وقفه زمانی مواجه خواهد بود. این موضوع در حالیست که با اعمال مالیات بر مصرف، قیمت کالاهای واسطه‌ای افزایش می‌یابد (با وجود اینکه در نظام مالیات بر ارزش افزوده بر پایه مصرفی درآمدهای حاصل از مالیات مصرفی کالاهای واسطه‌ای نهایتاً استرداد می‌شود، اما طبیعی است که در زمان خرید این کالاها تولیدکننده با تنگنای مالی مواجه شود) و از این مسیر مستقیماً موجب کاهش تولید می‌شود.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

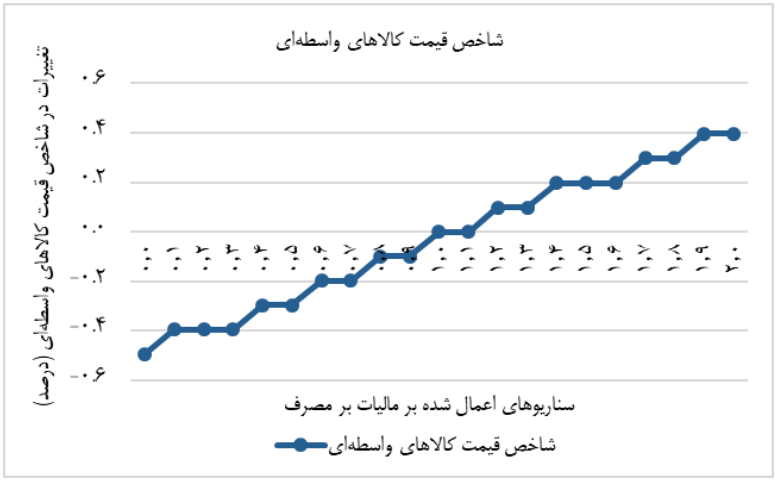
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]



نمودار(۳)- تغییرات در تولید در قالب سناریوهای طراحی شده الگوی ایستا

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: همانند نمودار اول محور افقی نشان‌دهنده تکانه‌های وارده به مالیات بر مصرف (افزایش و کاهش تا ۱۰۰ درصد) می‌باشد. در سناریوهای طراحی شده کسری بودجه دولت ثابت بوده‌است و همزمان با افزایش/ کاهش در مالیات بر مصرف شاهد کاهش/ افزایش در مالیات بر درآمد سرمایه هستیم. به دلیل افزایش در قیمت کالاهای واسطه‌ای و عدم تبدیل سرمایه‌گذاری به سرمایه در فرآیند تولید شاهد کاهش در تولید هستیم..



نمودار (۴)- تغییرات در شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای در قالب سناریوهای الگوی ایستا

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: با افزایش در مالیات بر مصرف از صفر تا ۱۰۰ درصد مقدار سال پایه و کاهش همزمان در مالیات بر درآمد سرمایه با فرض ثبات در کسری بودجه دولت شاهد افزایش در شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای هستیم که خود را نهایتا در کاهش تولید منعکس می‌کند..

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

آثار تولیدی دو نوع مالیات مصرفی و درآمدی در قالب الگوی تعادل عمومی پویا

یکی از تفاوت‌های اصلی الگوی تعادل عمومی پویا با الگوی ایستا تبدیل شدن سرمایه‌گذاری به سرمایه تولیدی است. بنابراین زمانی که آثار تغییرات در دو نوع مالیات را بر تولید و سرمایه‌گذاری بررسی می‌کنیم، می‌توان شدت دو اثر افزایش در سرمایه‌گذاری و افزایش در شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای را با هم مقایسه کرد.

فروض الگو در این قسمت شامل رشد تمامی متغیرها متناسب با رشد جمعیت (معادل با ۱٫۵٪ رشد، برگرفته از داده‌های مربوط به کل جمعیت ایران طی سه دهه گذشته گزارش شده توسط بانک مرکزی)، عدم وجود بیکاری سرمایه و نیروی کار و عدم وجود فرار سرمایه (برابری پس‌انداز کل با سرمایه‌گذاری) می‌باشد.

با توجه به پویا بودن الگو و وجود ۱۰ دوره زمانی، سناریو طراحی شده برای بررسی نحوه اثرگذاری دو مالیات با پایه درآمدی و مصرفی بر متغیرهای تولید و سرمایه‌گذاری، از تغییرات واقعی مالیات بر مصرف (که در ایران به شکل مالیات بر ارزش افزوده می‌باشد) طی دهه اخیر در اقتصاد ایران استفاده شده‌است. به این معنا که افزایش مالیات بر مصرف در این سناریو مطابق با جدول (۳) بوده و متناسب با این افزایش، نرخ مالیات بر درآمد سرمایه کاهش یافته، به طوری که کسری بودجه دولت ثابت مانده‌است.

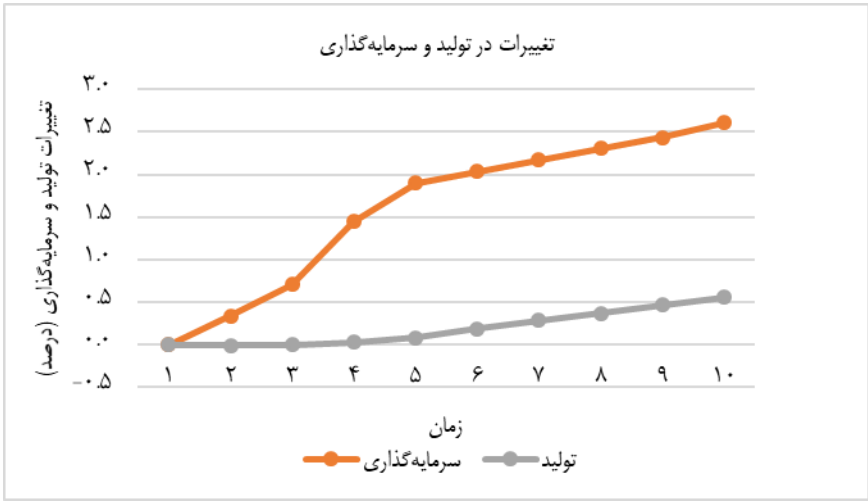
نمودار (۵) که نشان‌دهنده تغییرات دو متغیر سرمایه‌گذاری و تولید در نتیجه اعمال سناریو فوق‌الذکر است، بیانگر این موضوع است که در نتیجه اعمال این سناریو تولید در ابتدا به دنبال افزایش در قیمت‌ها کاهش یافته، اما در دوره‌های بعدی با افزایش در سرمایه‌گذاری و تبدیل آن به سرمایه تولیدی، شروع به افزایش می‌کند. در واقع دوره ابتدایی این الگو معادل با الگوی ایستا و نشانگر دوره کوتاه‌مدت می‌باشد، در حالی که به مرور از دوره دوم وارد بلندمدت شده و شاهد ورود پس‌اندازهای موجود به فرآیند تولید هستیم.

همان‌طور که قابل مشاهده است سرمایه‌گذاری از ابتدا رو به افزایش بوده و شاهد کاهشی در آن نیستیم. این موضوع نتیجه‌ی کاهش در نرخ مالیات بر درآمد سرمایه و افزایش در مجموع پس‌انداز بخش خصوصی است.

نمودار (۶) تغییرات شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای را طی ۱۰ دوره زمانی نشان می‌دهد که به دلیل افزایش در مالیات بر مصرف، این شاخص دائماً در حال افزایش است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]



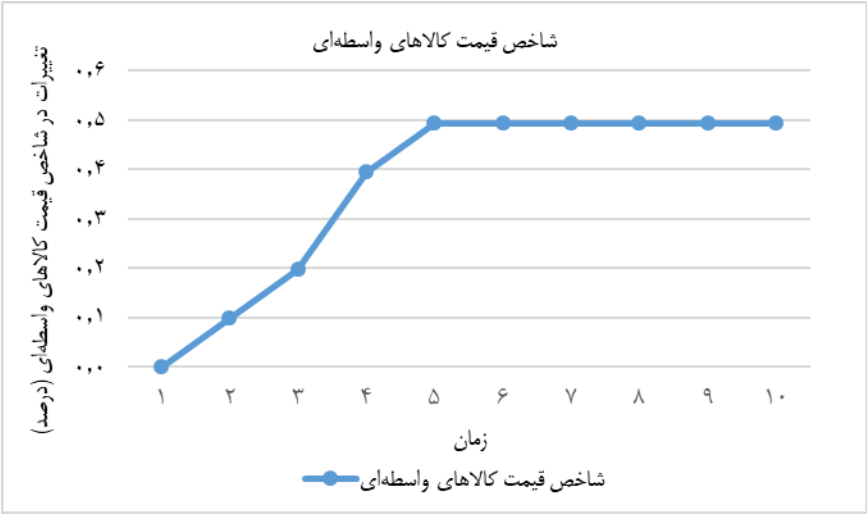
نمودار (۵)- تغییرات در تولید و سرمایه‌گذاری در قالب الگوی پویا

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: در نمودار بالا محور افقی نشان‌دهنده ۱۰ دوره زمانی و محور افقی نشان‌دهنده تغییرات در تولید و سرمایه‌گذاری در نتیجه اعمال سناریوهای جدول (۲) است. لازم به ذکر است که در این نمودار نیز کسری بودجه دولت ثابت بوده و همزمان با افزایش در مالیات بر مصرف شاهد کاهش در مالیات بر درآمد سرمایه هستیم. نتایج بیانگر این موضوع هستند که چنین تغییری در دو نوع مالیات مورد بحث موجب افزایش در سرمایه‌گذاری، کاهش تولید در کوتاه‌مدت و افزایش آن در بلندمدت می‌شود.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]



نمودار (۶)- تغییرات در شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای در قالب الگوی پویا

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: محور عمودی نشان‌دهنده درصد تغییرات در شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای در نتیجه تکانه‌های مثبت وارد شده به مالیات بر مصرف می‌باشد و محور افقی ۱۰ دوره زمانی در نظر گرفته شده در الگو را نشان می‌دهد. افزایش در مالیات بر مصرف همزمان با کاهش در مالیات بر درآمد سرمایه به منظور حفظ ثبات در کسری بودجه دولت بوده‌است. همانطور که مشاهده می‌شود، سناریو اعمال شده موجب افزایش در قیمت‌های کالاهای واسطه‌ای شده‌است. لازم به ذکر است ناحیه‌ای از نمودار که به صورت خط صاف درآمده‌است، نه به دلیل عدم تغییر در شاخص قیمت بلکه به خاطر کوچک بودن این تغییرات و نتیجتا عدم گزارش آن توسط نرم‌افزار گمز می‌باشد.

جدول (۳) مقادیر عددی نمودارهای (۵) و (۶) را نشان می‌دهد. ستون اول در جدول دوره‌های زمانی الگو، ستون دوم سال‌های متناسب با این ده دوره زمانی، ستون سوم روند تغییرات در مالیات بر ارزش افزوده به عنوان نوعی مالیات بر مصرف در ایران، ستون چهارم تکانه‌های اعمالی به الگو متناسب با تغییرات مالیات مذکور طی ده دوره می‌باشد. همزمان با این تکانه مثبت به مالیات بر مصرف، مالیات بر درآمد سرمایه با فرض ثبات در کسری بودجه دولت کاهش یافته‌است، که این موضوع در ستون پنجم قابل مشاهده است. نتایج حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری و پس‌انداز در نتیجه کاهش مالیات بر درآمد سرمایه، افزایش می‌یابد و اثر این افزایش پس از یک دوره بر اثر منفی افزایش در شاخص قیمت‌های کالاهای واسطه‌ای غلبه کرده و موجب افزایش در تولید شده‌است.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

جدول (۳)- تغییرات متغیرهای مورد بررسی در نتیجه سناریو طراحی شده

تغییرات شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای (درصد)	تغییرات مجموع پس‌انداز بخش خصوصی (درصد)	تغییرات تولید (درصد)	تغییرات سرمایه‌گذاری (درصد)	تغییرات همزمان در مالیات بر درآمد سرمایه نسبت به حالت پایه	گام‌های سناریوی اعمال شده (تغییرات در مالیات بر مصرف نسبت به مقدار پایه)	مالیات بر ارزش افزوده در اقتصاد ایران	سال	دوره زمانی
۰	۰	۰	۰	۱	۱	٪۴	۱۳۹۰	۱
۰/۱۰	۰/۲	-۰/۰۱	۰/۳۴	۰/۹۳	۱/۲۵	٪۵	۱۳۹۱	۲
۰/۲۰	۰/۵	۰/۰۰	۰/۷۱	۰/۸۵	۱/۵	٪۶	۱۳۹۲	۳
۰/۴۰	۱/۰	۰/۰۳	۱/۴۵	۰/۷۰	۲	٪۸	۱۳۹۳	۴
۰/۴۹	۱/۳	۰/۰۹	۱/۹۰	۰/۶۴	۲/۲۵	٪۹	۱۳۹۴	۵
۰/۴۹	۱/۴	۰/۱۹	۲/۰۳	۰/۶۴	۲/۲۵	٪۹	۱۳۹۵	۶
۰/۴۹	۱/۵	۰/۲۸	۲/۱۷	۰/۶۴	۲/۲۵	٪۹	۱۳۹۶	۷
۰/۴۹	۱/۶	۰/۳۷	۲/۳۱	۰/۶۲	۲/۲۵	٪۹	۱۳۹۷	۸
۰/۴۹	۱/۷	۰/۴۷	۲/۴۴	۰/۶۲	۲/۲۵	٪۹	۱۳۹۸	۹
۰/۴۹	۱/۸	۰/۵۶	۲/۶۱	۰/۶۱	۲/۲۵	٪۹	۱۳۹۹	۱۰

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: ستون‌های جدول بالا به ترتیب از چپ به راست نشان‌دهنده دوره‌های زمانی موجود در الگو، سال‌های مورد بررسی در اقتصاد ایران، تغییرات مالیات بر ارزش افزوده طی این سال‌ها، تکانه‌های اعمال شده به مالیات بر مصرف در الگو متناسب با تغییرات واقعی در اقتصاد ایران، مقدار کاهش همزمان در مالیات بر درآمد سرمایه به منظور حفظ ثبات در کسری بودجه دولت، تغییرات در سرمایه‌گذاری، تولید، پس‌انداز بخش خصوصی شامل شرکت و خانوار و شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای (همه موارد به درصد) می‌باشد. همانطور که قبلا نیز بیان شد، با اعمال این سناریو در الگو شاهد افزایش در پس‌انداز و متعاقبا افزایش در سرمایه‌گذاری، کاهش در تولید طی دوره اول و سپس افزایش در آن هستیم. شاخص قیمت‌ها نیز طی این ۱۰ دوره بطور پیوسته در حال افزایش است. لازم به‌ذکر است که اعمال تکانه از دوره دوم شروع شده است، بنابراین در دوره اول تغییرات تمامی متغیرها برابر با صفر می‌باشد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

تجزیه و تحلیل حساسیت الگو نسبت به تغییرات در پارامترهای برونزا

همانطور که در بخش چهارم توضیح داده شد، به منظور اجرای الگوی تعادل عمومی، دو دسته داده مورد استفاده قرار می‌گیرد. دسته اول، داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی است که عموما توسط مرکز آمار ایران یا بانک مرکزی منتشر می‌شود. این ماتریس که با توجه به حساب‌های ملی، داده‌های هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، گزارش عملکرد بودجه و سایر پایه‌های آماری به دست می‌آید، عموما منبعی قابل اتکا محسوب می‌شود. در حالی که مقادیر پارامترهای معرفی شده در جدول (۱) عموما محل بحث بوده و در مطالعات مختلف بسته به روش محاسبه، لزوما یکسان به دست نخواهند آمد. به همین خاطر لازم است آثار تغییر مقادیر هر یک از این پارامترها بر نتایج نهایی الگو، مورد سنجش و ارزیابی قرار بگیرد. جدول زیر نشان‌دهنده آثار فوق‌الذکر می‌باشد:

جدول (۴)- تجزیه و تحلیل حساسیت نتایج الگو نسبت به تغییرات در پارامترهای برونزا

	شرح	مقدار قبلی	مقدار جدید	درصد تغییرات تولید نسبت به حالت عدم تغییر در ضرایب	درصد تغییرات سرمایه‌گذاری نسبت به حالت عدم تغییر در ضرایب	درصد تغییرات در شاخص قیمت کالاهای واسطه‌ای نسبت به حالت عدم تغییر در ضرایب
قبل از اعمال تکانه	حالت پایه	-	-	-	-	-
	بدون ایجاد تغییر در ضرایب	-	-	۰	۰	۰
بعد از اعمال تکانه	کشش هزینه‌ای خانوار	بین ۰ تا ۱/۱	۱	-۰/۰۰۱	۰/۰۱۸	۰/۰۰
	کشش جانشینی بین عوامل تولید	۱/۵	۲	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۹	۰/۰۰
	کشش تابع تولید	۲	۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
	کشش جانشیتی واردات	۲	۱/۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰
	کشش جانشینی صادرات	۲	۱/۵	۰/۰۰	-۰/۰۰۴	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: تحلیل حساسیت در جدول بالا، قبل و بعد از اعمال تکانه به الگو انجام شده‌است. در حالت پایه یعنی بدون اعمال هیچ‌گونه تکانه، الگو، فارغ از مقادیر پارامترهای تعریف شده، داده‌های دقیق ماتریس حسابداری اجتماعی را تولید می‌کند. به همین خاطر تحلیل حساسیت در این مرحله، تغییری را در مقادیر متغیرهای مورد بررسی مقاله ثبت نخواهد کرد. در مرحله بعدی از تحلیل حساسیت، تکانه مثبت ۵۰ درصدی به مالیات بر ارزش افزوده و تکانه منفی ۱۶ درصدی به مالیات بر درآمد سرمایه (با فرض ثبات در کسری بودجه دولت) وارد شده‌است تا آثار تغییر در پارامترها پس از اعمال تکانه مورد بررسی قرار گیرد. ستون «مقدار قبلی» نشان‌دهنده مقادیر پارامترهای جدول (۱) یا همان مقادیری است که نتایج بر اساس آن‌ها حاصل شده‌است. ستون «مقدار جدید» مقادیر پارامترهای جایگزین را به منظور انجام تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. سه ستون درصد تغییرات تولید، سرمایه‌گذاری و شاخص کالاهای واسطه‌ای که نسبت به حالت «بدون ایجاد تغییر در ضرایب» گزارش شده‌اند، به وضوح نشان‌دهنده این موضوع هستند که تغییر در مقادیر پارامترهای مذکور، آثار قابل توجهی را بر متغیرهای مورد بررسی به جای نمی‌گذارد.

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

به منظور انجام تحلیل حساسیت ضرایب (کشش‌های توابع تعریف شده در الگو) تغییر یافته‌اند و به ازای تغییرات آن‌ها میزان تغییرات در متغیرهای مورد بررسی مقاله ارزیابی شده‌اند.

ابتدا در حالت پایه یعنی بدون اعمال هرگونه تکانه‌ای نتایج گزارش شده‌اند. در حالتی که تکانه‌ای وارد نمی‌شود، تعریف هر مقداری از کشش‌ها یا ضرایب، تغییری را در نتایج ایجاد نخواهد کرد، زیرا الگو به گونه‌ای طراحی شده‌است که همواره داده‌های دقیق ماتریس حسابداری اجتماعی را بازتولید کند.

موضوع اصلی، بررسی نتایج الگو پس از اعمال تکانه است. تکانه‌ای که به صورت تصادفی به منظور پیشبرد تحلیل‌ها در این قسمت در نظر گرفته شده‌است، افزایش ۵۰ درصدی در مالیات بر ارزش افزوده و کاهش ۱۶ درصدی در مالیات بر درآمد سرمایه (با فرض ثبات در کسری بودجه دولت) می‌باشد.

همانطور که در جدول (۴) قابل مشاهده است، مقدار تغییری که در نتیجه تغییرات در ضرایب یا کشش‌ها در متغیرهای مورد بررسی ایجاد می‌شود، بسیار کم بوده و نشان از عدم تأثیرگذاری شدید این ضرایب بر نحوه عملکرد و پیشبینی الگو دارد.

جمع‌بندی و پیشنهادات

در حیطه سیاست‌گذاری، وضعیت و تغییرات هر دو نوع متغیرهای رفاه عمومی و تولید حائز اهمیت است. باید توجه شود که لزوما با اجرای یک نوع سیاست نمی‌توان در هر دو متغیر شاهد تغییرات مثبت بود. در صورتی که هدف سیاست‌گذار مالیاتی افزایش تولید باشد، آن‌چه باید مورد مطالعه قرار گیرد، آثار تولیدی انواع ترکیبات مالیاتی می‌باشد، در کنار این موضوع می‌توان بسته‌های سیاستی دیگری را به منظور جلوگیری از تغییرات منفی در متغیر دیگر یعنی رفاه، اجرایی کرد و برعکس.

هدف مطالعه حاضر بررسی آثار دو نوع مالیات بر مصرف و مالیات بر درآمد سرمایه بر متغیرهای تولید و سرمایه‌گذاری است. این هدف به کمک الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه ایستا و پویا محقق شده و نتایج حاکی از آن است که آثار تغییر در ترکیب این دو نوع مالیات در دو بازه زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت متفاوت از یکدیگر است.

ارزیابی این اثرات که به کمک داده‌های سال ۱۳۹۰ اقتصاد ایران انجام شده‌است، بیانگر این موضوع است که با حرکت از مالیات بر درآمد سرمایه به سمت مالیات مصرفی در کوتاه‌مدت، شاهد کاهش در مقدار تولید خواهیم بود. دلیل این موضوع به عدم تبدیل پس‌انداز تجمیع شده به سرمایه در فرآیند تولید برمی‌گردد. در واقع همان‌طور که در قسمت‌های قبلی نیز نشان داده شد، با وجود اینکه در کوتاه‌مدت به دنبال کاهش در مالیات بر درآمد سرمایه شاهد افزایش در پس‌انداز و سرمایه‌گذاری هستیم، این پس‌انداز وارد فرآیند تولید نمی‌شود. چنین موضوعی با

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

واقعیت نیز سازگاری دارد و از آنجا که تبدیل پس‌انداز انجام شده به هر شکلی از سرمایه در فرآیند تولید امری هزینه‌بر و زمان‌بر است، احتمالاً در کوتاه‌مدت بنگاه‌ها قادر به افزایش تولید نخواهند بود. از طرف دیگر اعمال مالیات بر مصرف بالاتر در نظام مالیاتی به دلیل افزایش قیمت کالاهای واسطه‌ای، هزینه‌های تولید بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد و موجب کاهش تولید آن‌ها می‌شود. بنابراین اثری که در کوتاه‌مدت حاکم خواهد بود، اثر منفی افزایش در مالیات مصرفی است. در بلندمدت بنگاه‌ها فرصت افزایش تولید را پیدا خواهند کرد و به مرور پس‌انداز تجمیع شده خود را در افزایش تولید نشان خواهد داد. در این حالت اثر افزایش در سرمایه‌گذاری بر آثار منفی قیمتی غلبه می‌کند و تولید افزایش می‌یابد.

یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که اگر «تولید کل» هدف سیاست‌گذار باشد، مالیات بر مصرف (یا ارزش‌افزوده) باید به عنوان منبع اصلی تأمین درآمد مالیاتی دولت در نظر گرفته شود. این مطالعه نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن سطح ثابتی از بودجه دولت، تکیه بر مالیات بر مصرف دارای آثار منفی تولیدی کمتری نسبت به مالیات بر درآمد سرمایه است. بنابراین به‌نظر می‌رسد مالیات بر مصرف می‌تواند گزینه مناسب‌تری نسبت به مالیات بر درآمد سرمایه باشد. این تأمین درآمد مالیاتی از محل مالیات بر مصرف می‌تواند از دو روش کاهش معافیت‌های مالیاتی و یا افزایش نرخ این نوع از مالیات، حاصل شود. نکته حائز اهمیت این است که معافیت‌های موجود بیش از آنکه به نفع مصرف‌کنندگان باشند به ضرر تولیدکنندگان است. حمایت از مصرف‌کنندگان نهایی می‌تواند در قالب بسته‌های حمایتی انجام شود. اگرچه که بررسی این موضوع احتیاج به مطالعات گسترده‌تری دارد، اما می‌توان گفت که استفاده از بسته‌های حمایتی احتمالاً راهکار مناسب‌تری نسبت به در نظر گرفتن معافیت‌های فراوان در نظام مالیاتی باشد. کاهش معافیت‌های مالیاتی موجب انتقال مالیات بر ارزش افزوده از حلقه‌های تولیدی واسطه‌ای به سمت کالاهای نهایی خواهد شد و این موضوع اختلال کمتری را در فرآیند تولید ایجاد خواهد کرد. علاوه بر مالیات بر ارزش افزوده می‌توان از نوع دیگری از مالیات بر مصرف تحت عنوان مالیات بر موارد خاص[1] که در کشورهای اروپایی نیز سهم بالایی را به خود اختصاص داده‌است، استفاده کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعات تکمیلی در این حوزه انجام و قانون مستقلی برای آن تنظیم و اجرا شود.

1. Excise Tax

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

فهرست منابع

1. Central Bank of Iran, Economic Time Series Database. Available at: https://tsd.cbi.ir
2. Chehreghani, Ahmad and Zaranejhad, Mansour (2019). Investigating the Impact of Value Added Tax (VAT) on Iran's Economic Growth Using the Computable General Equilibrium Model (CGE). Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research, Vol. 9, No. 36, pp. 109-128, (Persian).
3. Khanzadi, Azad and Ghaderi, Shiva (2021). Assessing the Impacts of Direct and Indirect Taxes on Private Investment in Iran. Stable Economy Journal, Vol. 1, No. 1, pp. 61-78, (Persian).
4. Khiabani, Naser (2008). A Computable General Equilibrium Model to Appraise the Increasing of Energy Prices in Economy of Iran. Quarterly Energy Economics Review, No. 16, pp. 1-34, (Persian).
5. Mohammadi, Teymour, Mazhari Moosavi, Saeedeh Sadat, Shakeri, Abbas and Arbab, HamidReza (2020). The Macroeconomic Effects of Tax Shocks in Iran: A Hybrid Identification Approach for SVAR Model with Emphasis of the Effects Timing. Vol 8, No. 31, pp. 43-77, (Persian).
6. Naderan, E. and Fouladi M. (2006). Presenting the Computable General Equilibrium (CGE) Model for Studying the Effects of Government Expenditures on GDP, Employment and Household Income in Iran. Vol. 5, No. 4, pp. 45-79, (Persian).
7. Sadeghi, Hossein and Hassanzadeh, Mohamad (2011). The Possible Impact of Global Financial Crisis on Iranian Urban and Rural Households' Income: CGE Approach. Tahghighat-e-Eghtesadi, Vol. 46, No. 95, pp. 79-102, (Persian).
8. Valizadeh, A., Sadeghi, N. and Mousavinik, S.H. (2014). Updating the Input-Output Table, Social Accounting Matrix and CGE Modeling and Its Application in Socioeconomic Policy-Making 14. Statistical Basis for Updating the Input-Output Table to 2011. Islamic Parliament Research Center, No. 13989, pp. 1-24, (Persian).
9. Zare, Mohammad Hassan, Abounoori, Esmaeil, Saadat, Rahman and Baky Haskuee, Morteza (2018). Production and Welfare Effects Analysis of Accession of Iran to the WTO: A CGE Approach. Dissertation for the Degree of Ph.D, Semnan University, (Persian).
10. Arrow, Kenneth J and Debreu Gerard (1954). Existence of an Equilibrium for a

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

Competitive Economy. Econometrica, Vol. 22, No. 3, pp. 265-290.
11. Atkeson, Andrew, Chari, V. V. and Kehoe, Patrick J. (1999). Taxing Capital Income: A Bad Idea. Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Vol. 23, No. 3, pp. 3–17.
12. Boskin, Michael J. (1978). Taxation, Saving, and the Rate of Interest. Journal of Political Economy, Vol. 86, No. 2, pp. S3-S27.
13. Bray, Sean (2021). Corporate Tax Rates around the World, 2021. Fiscal Fact, No. 783.
14. Chamley, Christophe (1986). Optimal Taxation of Capital Income in General Equilibrium with Infinite Lives. Econometrica, Vol. 54, No. 3, pp. 607-622.
15. Decaluwe, Bernard, Lemelin, Andre, Robichaud, Veronique and Maisonnave Helene (2013). The PEP Standard Single Country Static CGE Model.
16. Decaluwe, Bernard, Lemelin, Andre, Robichaud, Veronique and Maisonnave Helene (2013). The PEP Standard Single Country Recursive Dynamic CGE Model.
17. Diao, Xinshen and Thurlow, James (2012). A Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Model. International Food Policy Research Institute (IFPRI), pp. 1-34.
18. Farzanegan, Mohammad Reza, Mohammadikhabbazan, Mohammad and Sadeghi, Hossein (2015). Effect of Oil Sanctions on The Macroeconomic and Household Welfare in Iran: New Evidence from a CGE Model. MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 07.
19. Feldstein, Martin (1987). The Welfare Cost of Capital Income Taxation. Journal of Political Economy, Vol 86, No.2, pp. S29-S51.
20. Garner, C. Alan (2005). Consumption Taxes: Macroeconomic Effects and Policy Issues. Federal Reserve Bank of Kansas City, Vol. 90(Q II), pp. 5-29.
21. Harberger, Arnold C. (1962). The Incidence of the Corporation Income Tax. The Journal of Political Economy, Vol 70, No. 3, pp. 215-240.
22. Keen, Michael and Lockwood, Ben (2009). The Value Added Tax: Its Causes and Consequences. Journal of Development Economics, Vol. 92, pp. 138-151.
23. Mill, John Stuart (2004). Principal of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy. Hacket Publishing Company, Inc.
24. Owino, Omondi Benard (2018). The Trade Off Between Direct and Indirect Taxes in Kenya; An Empirical Analysis. Journal of Economics and Development Studies,

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

Vol. 6, No. 4, pp. 187-201.

25. Pigou. Arthur Cecil (1960). A Study in Public Finance. ST Martin's Press, Third Edition.
26. Poterba, James M., Rotemberg, Julio J. and Summers, Lawrence H. (1985). A Tax Based Test for Nominal Rigidities. The American Economic Review, Vol. 76, No. 4, pp. 659-675.
27. Razin, Assaf and Yuen, Chi-Wa (1994). Capital Income Taxation and Long-run Growth: New Perspectives. Journal of Public Economics, Vol. 59, pp. 239-263.
28. Stoilova, Desislava (2017). Tax Structure and Economic Growth: Evidence from the European Union. Contaduria y Administracion Vol. 62, pp. 1041-1057.
29. Uhlig, Harald and Yanagawa, Noriyuki (1996). Increasing the Capital Income Tax May Lead to Faster Growth. European Economic Review, Vol. 40, pp. 1521-1540.
30. Worldwide Tax Summaries (2022). Standard VAT Rates for WWTS Territories [Online]. Available at: Value-added tax (VAT) rates (pwc.com) (Accessed: 1 September 2022)
31. Nazer et al. (2021). Investigating the Welfare Effects of Income and Consumption Taxes, Journal of Tax Research, 30 (53): 143-178, (Persian).

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

پیوست

معادلات

بلوک درآمد و پس‌انداز

$$YH_{h,t} = YHL_{h,t} + YHK_{h,t} + YHTR_{h,t} \quad (۱-۷)$$
$$YHL_{h,t} = \sum_l \lambda_{h,l}^{WL}\left(W_{l,t}\sum_j LD_{l,j,t}\right) \quad (۲-۷)$$
$$YHK_{h,t} = \sum_k \lambda_{h,k}^{RK}\left(\sum_j R_{k,j,t}KD_{l,j,t}\right) \quad (۳-۷)$$
$$YHTR_{h,t} = \sum_{ag} TR_{h,ag,t} \quad (۴-۷)$$
$$YDH_{h,t} = YH_{h,t} - TDH_{h,t} - TR_{gvt,h,t} \quad (۵-۷)$$
$$CTH_{h,t} = YDH_{h,t} - SH_{h,t} - \sum_{agng} TR_{agng,h,t} \quad (۶-۷)$$
$$SH_{h,t} = PIXCON_t^{\eta} sh0_{h,t} + sh1_{h,t}YDH_{h,t} \quad (۷-۷)$$
$$YF_{f,t} = YFK_{f,t} + YFTR_{f,t} \quad (۸-۷)$$
$$YFK_{f,t} = \sum_k \lambda_{f,k}^{RK}\left(\sum_j R_{k,j,t}KD_{k,j,t}\right) \quad (۹-۷)$$
$$YFTR_{f,t} = \sum_{ag} TR_{f,ag,t} \quad (۱۰-۷)$$
$$YDF_{f,t} = YF_{f,t} - TDF_{f,t} \quad (۱۱-۷)$$
$$SF_{f,t} = YDF_{f,t} - \sum_{ag} TR_{ag,f,t} \quad (۱۲-۷)$$
$$YG_t = YGK_t + TDHT_t + TDFT_t + TPRODN_t + TPRCTS_t + YGTR_t \quad (۱۳-۷)$$
$$YGK_t = \sum_k \lambda_{gvt,k}^{RK}\left(\sum_j R_{k,j,t}KD_{k,j,t}\right) \quad (۱۴-۷)$$
$$TDHT_t = \sum_h TDH_{h,t} \quad (۱۵-۷)$$
$$TDFT_t = \sum_f TDF_{f,t} \quad (۱۶-۷)$$
$$TPRODN_t = TIWT_t + TIKT_t + TIPT_t \quad (۱۷-۷)$$
$$TIWT_t = \sum_{l,j} TIW_{l,j,t} \quad (۱۸-۷)$$
$$TIKT_t = \sum_{k,j} TIK_{k,j,t} \quad (۱۹-۷)$$
$$TIPT_t = \sum_j TIP_{j,t} \quad (۲۰-۷)$$
$$TPRCTS_t = TICT_t + TIMT_t + TIXT_t \quad (۲۱-۷)$$
$$TICT_t = \sum_i TIC_{i,t} \quad (۲۲-۷)$$
$$TIMT_t = \sum_i TIM_{i,t} \quad (۲۳-۷)$$
$$TIXT_t = \sum_i TIX_{i,t} \quad (۲۴-۷)$$
$$YGTR_t = \sum_{agng} TR_{gvt,agng,t} \quad (۲۵-۷)$$
$$TDH_{h,t} = PIXCON_t^{\eta} ttdh0_{h,t} + ttdh1_{h,t}(YHK_{h,t} + YHTR_{h,t}) \quad (۲۶-۷)$$
$$TDF_{f,t} = PIXCON_t^{\eta} ttdf0_{f,t} + ttdf1_{f,t}YFK_{f,t} \quad (۲۷-۷)$$
$$TIW_{l,j,t} = ttiw_{l,j,t}W_{l,t}LD_{l,j,t} \quad (۲۸-۷)$$
$$TIK_{l,j,t} = ttik_{k,j,t}R_{k,j,t}KD_{k,j,t} \quad (۲۹-۷)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]
[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

$$TIP_{j,t} = ttip_{j,t} PP_{j,t} XST_{j,t} \quad (۳۰-۷)$$

$$TIC_{i,t} = ttic_{i,t}\left[\left(PC_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t} tmrg_{ij,i}\right) DD_{i,t} + \left(\left(1 + ttim_{i,t}\right) PWM_{i,t} e_t + \sum_{ij} PC_{ij,t} tmrg_{ij,i}\right) IM_{i,t}\right] \quad (۳۱-۷)$$

$$TIM_{i,t} = ttim_{i,t} PWM_{i,t} e_t IM_{i,t} \quad (۳۲-۷)$$

$$TIX_{i,t} = ttix_{i,t}\left(PE_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t} tmrg^{X}_{ij,i}\right) EXD_{i,t} \quad (۳۳-۷)$$

$$SG_t = YG_t - \sum_{agng} TR_{agng,gvt,t} - G_t \quad (۳۴-۷)$$

$$YROW_t = e_t \sum_i PWM_{i,t} IM_{i,t} + \sum_k \lambda^{RK}_{row,k}\left(\sum_j R_{k,j,t} KD_{k,j,t}\right) + \sum_{agd} TR_{row,agd,t} \quad (۳۵-۷)$$

$$SROW_t = YROW_t - \sum_i PE^{FOB}_{i,t} EXD_{i,t} - \sum_{agd} TR_{agd,row,t} \quad (۳۶-۷)$$

$$SROW_t = -CAB_t \quad (۳۷-۷)$$

$$TR_{agng,h,t} = \lambda^{TR}_{agng,h} YDH_{h,t} \quad (۳۸-۷)$$

$$TR_{gvt,h,t} = PIXCON^{\eta}_t tr0_{h,t} + tr1_{h,t} YH_{h,t} \quad (۳۹-۷)$$

$$TR_{ag,f,t} = \lambda^{TR}_{ag,f} YDF_{f,t} \quad (۴۰-۷)$$

$$TR_{agng,gvt,t} = PIXCON^{\eta}_t TR^{O}_{agng,gvt} pop_t \quad (۴۱-۷)$$

$$TR_{agd,row,t} = PIXCON^{\eta}_t TR^{O}_{agd,row} pop_t \quad (۴۲-۷)$$

$$PC_{i,t} C_{i,h,t} = PC_{i,t} C^{MIN}_{i,h,t} + \gamma^{LES}_{i,h}\left(CTH_{h,t} - \sum_{ij} PC_{ij,t} C^{MIN}_{i,h,t}\right) \quad (۴۳-۷)$$

$$GFCF_t = IT_t - \sum_i PC_{i,t} VSTK_{i,t} \quad (۴۴-۷)$$

$$PC_{i,t} INV^{PRI}_{i,t} = \gamma^{INVPRI}_i IT^{PRI}_t \quad (۴۵-۷)$$

$$PC_{i,t} INV^{PUB}_{i,t} = \gamma^{INVPUB}_i IT^{PUB}_t \quad (۴۶-۷)$$

$$INV_{i,t} = INV^{PRI}_{i,t} + INV^{PUB}_{i,t} \quad (۴۷-۷)$$

$$PC_{i,t} CG_{i,t} = \gamma^{GVT}_i G_t \quad (۴۸-۷)$$

$$DIT_{i,t} = \sum_j DI_{i,j,t} \quad (۴۹-۷)$$

$$MRGN_{i,t} = \sum_{ij} tmrg_{i,ij} DD_{ij,t} + \sum_{ij} tmrg_{i,ij} IM_{ij,t} + \sum_{ij} tmrg^{X}_{i,ij} EXD_{ij,t} \quad (۵۰-۷)$$

$$XST_{j,t} = B^{XT}_j \left[\sum_i \beta^{XT}_{j,i} XS^{\rho^{XT}_j}_{j,i,t}\right]^{\frac{1}{\rho^{XT}_j}} \quad (۵۱-۷)$$

$$XS_{j,i,t} = \frac{XST_{j,t}}{\left(B^{XT}_j\right)^{1+\sigma^{XT}_j}} \left[\frac{P_{j,i,t}}{\beta^{XT}_{j,i} PT_{j,t}}\right]^{\sigma^{XT}_j} \quad (۵۲-۷)$$

$$XS_{j,i,t} = B^{X}_{j,i}\left[\beta^{X}_{j,i} EX^{\rho^{X}_{j,i}}_{j,i,t} + \left(1 - \beta^{X}_{j,i}\right) DS^{\rho^{X}_{j,i}}_{j,i,t}\right]^{\frac{1}{\rho^{X}_{j,i}}} \quad (۵۳-۷)$$

$$EX_{j,i,t} = \left[\frac{1-\beta^{X}_{j,i}}{\beta^{X}_{j,i}} \frac{PE_{i,t}}{PL_{i,t}}\right]^{\sigma^{X}_{j,i}} DS_{j,i,t} \quad (۵۴-۷)$$

$$EXD_{i,t} = EXD^{O}_i pop_t \left(\frac{e_t PWX_{i,t}}{PE^{FOB}_{i,t}}\right)^{\sigma^{XD}_i} \quad (۵۵-۷)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

$$Q_{i,t} = B_i^M \left[\beta_i^M IM_{i,t}^{-\rho_i^M} + (1-\beta_i^M) DD_{i,t}^{-\rho_i^M}\right]^{\frac{-1}{\rho_i^M}} \quad (۵۶-۷)$$

$$IM_{i,t} = \left[\frac{\beta_i^M}{1-\beta_i^M}\frac{PD_{i,t}}{PM_{i,t}}\right]^{\sigma_i^M} DD_{i,t} \quad (۵۷-۷)$$

بلوک قیمت

$$PP_{j,t} = \frac{PVA_{j,t}VA_{j,t} + PCI_{j,t}CI_{j,t}}{XST_{j,t}} \quad (۵۸-۷)$$

$$PT_{j,t} = (1 + ttip_{j,t})PP_{j,t} \quad (۵۹-۷)$$

$$PCI_{j,t} = \frac{\sum_i PC_{i,t}DI_{i,j,t}}{CI_{j,t}} \quad (۶۰-۷)$$

$$PVA_{j,t} = \frac{WC_{j,t}LDC_{j,t} + RC_{j,t}KDC_{j,t}}{VA_{j,t}} \quad (۶۱-۷)$$

$$WC_{j,t} = \frac{\sum_l WTI_{l,j,t}LD_{l,j,t}}{LDC_{j,t}} \quad (۶۲-۷)$$

$$WTI_{l,j,t} = W_{l,t}(1 + ttiw_{l,j,t}) \quad (۶۳-۷)$$

$$RC_{j,t} = \frac{\sum_k RTI_{k,j,t}KD_{k,j,t}}{KDC_{j,t}} \quad (۶۴-۷)$$

$$RTI_{k,j,t} = R_{k,j,t}(1 + ttik_{k,j,t}) \quad (۶۵-۷)$$

$$PT_{j,t} = \frac{\sum_i P_{j,i,t}XS_{j,i,t}}{XST_{j,t}} \quad (۶۶-۷)$$

$$P_{j,i,t} = \frac{PE_{i,t}EX_{j,i,t} + PL_{i,t}DS_{j,i,t}}{XS_{j,i,t}} \quad (۶۷-۷)$$

$$PE_{i,t}^{FOB} = \left(PE_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t}tmrg_{ij,i}^X\right)(1 + ttix_{i,t}) \quad (۶۸-۷)$$

$$PD_{i,t} = (1 + ttic_{i,t})\left(PL_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t}tmrg_{ij,i}\right) \quad (۶۹-۷)$$

$$PM_{i,t} = (1 + ttic_{i,t})\left((1 + ttim_{i,t})e_t PWM_{i,t} + \sum_{ij} PC_{ij,t}tmrg_{ij,i}\right) \quad (۷۰-۷)$$

$$PC_{i,t} = \frac{PM_{i,t}IM_{i,t} + PD_{i,t}DD_{i,t}}{Q_{i,t}} \quad (۷۱-۷)$$

$$PIXGDP_t = \sqrt{\frac{\sum_j\left(PVA_{j,t} + \frac{TIP_{j,t}}{VA_{j,t}}\right)VA_j^O}{\sum_j\left(PVA_j^O VA_j^O + TIP_j^O\right)} \frac{\sum_j(PVA_{j,t}VA_{j,t} + TIP_{j,t})}{\sum_j\left(PVA_j^O + \frac{TIP_j^O}{VA_j^O}\right)VA_{j,t}}} \quad (۷۲-۷)$$

$$PIXCON_t = \frac{\sum_i PC_{i,t}\sum_h c_{i,h}^O}{\sum_{ij} PC_{ij}^O \sum_h c_{ij,h}^O} \quad (۷۳-۷)$$

$$PIXINV_t^{PRI} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O}\right)^{\gamma_i^{INVPRI}} \quad (۷۴-۷)$$

$$PIXINV_t^{PUB} = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O}\right)^{\gamma_i^{INVPUB}} \quad (۷۵-۷)$$

$$PIXGVT_t = \prod_i \left(\frac{PC_{i,t}}{PC_i^O}\right)^{\gamma_i^{GVT}} \quad (۷۶-۷)$$

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

بلوک معادلات تعادلی

$$Q_{i,t} = \sum_h C_{i,h,t} + CG_{i,t} + INV_{i,t} + VSTK_{i,t} + DIT_{i,t} + MRGN_{i,t} \quad (۷۷-۷)$$
$$\sum_j LD_{l,j,t} = LS_{l,t} \quad (۷۸-۷)$$
$$\sum_j KD_{k,j,t} = KS_{k,t} \quad (۷۹-۷)$$
$$IT_t = \sum_h SH_{h,t} + \sum_f SF_{f,t} + SG_t + SROW_t \quad (۸۰-۷)$$
$$IT_t^{PRI} = IT_t - IT_t^{PUB} - \sum_i PC_{i,t} VSTK_{i,t} \quad (۸۱-۷)$$
$$\sum_j DS_{j,i,t} = DD_{i,t} \quad (۸۲-۷)$$
$$\sum_j EX_{j,i,t} = EXD_{i,t} \quad (۸۳-۷)$$

بلوک تولید ناخالص داخلی

$$GDP_t^{BP} = \sum_j PVA_{j,t} VA_{j,t} + TIPT_t \quad (۸۴-۷)$$
$$GDP_t^{MP} = GDP_t^{BP} + TPRCTS_t \quad (۸۵-۷)$$
$$GDP_t^{IB} = \sum_{l,j} W_{l,t} LD_{l,j,t} + \sum_{k,j} R_{k,j,t} KD_{k,j,t} + TPRODN_t + TPRCTS_t \quad (۸۶-۷)$$
$$GDP_t^{FD} = \sum_i PC_{i,t} \left[\sum_h C_{i,h,t} + CG_{i,t} + INV_{i,t} + VSTK_{i,t}\right] + \sum_i PE_{i,t}^{FOB} EXD_{i,t} - \sum_i e_t PWM_{i,t} IM_{i,t} \quad (۸۷-۷)$$

بلوک متغیرهای حقیقی

$$CTH_{h,t}^{REAL} = \frac{CTH_{h,t}}{PIXCON_t} \quad (۸۸-۷)$$
$$G_t^{REAL} = \frac{G_t}{PIXGVT_t} \quad (۸۹-۷)$$
$$GDP_t^{BP_REAL} = \frac{GDP_t^{BP}}{PIXGDP_t} \quad (۹۰-۷)$$
$$GDP_t^{MP_REAL} = \frac{GDP_t^{MP}}{PIXCON_t} \quad (۹۱-۷)$$
$$GFCF_t^{PRI_REAL} = \frac{IT_t^{PRI}}{PIXINV_t^{PRI}} \quad (۹۲-۷)$$
$$GFCF_t^{PUB_{REAL}} = \frac{IT_t^{PUB}}{PIXINV_t^{PUB}} \quad (۹۳-۷)$$

متغیرها و پارامترها

متغیرهای حجم:

$C_{i,h,t}$: مصرف کالای i توسط خانوار نوع h

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

$C_{i,h,t}^{MIN}$: حداقل مصرف کالای i توسط خانوار نوع h

$CG_{i,t}$: مصرف عمومی کالای i

$CI_{j,t}$: مصرف واسطه‌ای کل صنعت j

$CTH_{h,t}^{REAL}$: مخارج مصرفی حقیقی خانوار نوع h

$DD_{i,t}$: تقاضای داخلی کالای i تولید شده در داخل

$DI_{i,j,t}$: مصرف واسطه‌ای کالای i توسط صنعت j

$DIT_{i,t}$: تقاضای واسطه‌ای کل کالای i

$DS_{j,i,t}$: عرضه کالای i توسط بخش jبه بازار داخلی

$EX_{j,i,t}$: مقدار کالای i صادر شده توسط بخش j

$EXD_{i,t}$: تقاضای دنیای خارج برای صادرات کالای i

G_t^{REAL} : مخارج حقیقی دولت

$GDP_t^{BP_REAL}$: تولید ناخالص داخلی حقیقی به قیمت‌های پایه‌ای

$GDP_t^{MP_REAL}$: تولید ناخالص داخلی حقیقی به قیمت‌های بازار

$GFCF_t^{PRI_REAL}$: تشکیل سرمایه ناخالص ثابت حقیقی خصوصی

$GFCF_t^{PUB_REAL}$: تشکیل سرمایه ناخالص ثابت حقیقی دولتی

$IM_{i,t}$: مقدار کالای i وارد شده

$IND_{k,j,t}$: حجم سرمایه‌گذاری جدید از نوع سرمایه k در بخش j

$INV_{i,t}$: تقاضای نهایی کالای i برای مقاصد سرمایه‌گذاری

$INV_{i,t}^{PRI}$: تقاضای نهایی کالای i برای مقاصد سرمایه‌گذاری خصوصی

$INV_{i,t}^{PUB}$: تقاضای نهایی کالای i برای مقاصد سرمایه‌گذاری عمومی

$KD_{k,j,t}$: تقاضای سرمایه نوع k توسط صنعت j

$KDC_{j,t}$: تقاضای صنعت jبرای سرمایه ترکیبی

$KS_{k,t}$: عرضه‌ی سرمایه نوع k

$LD_{l,j,t}$: تقاضای نیروی کار نوع l توسط صنعت j

$LDC_{j,t}$: تقاضای صنعت jبرای نیروی کار ترکیبی

$LS_{l,t}$: عرضه‌ی نیروی کار نوع l

$MRGN_{i,t}$: تقاضای کالای i به عنوان حاشیه بازرگانی یا حمل و نقل

$Q_{i,t}$: مقدار تقاضای کالای ترکیبی i

$VA_{j,t}$: ارزش افزوده صنعت j

$VSTK_{i,t}$: تغییر در موجودی انبار کالای i

$XS_{j,i,t}$: تولید کالای i توسط صنعت j

$XST_{j,t}$: تولید کل صنعت j

متغیرهای قیمتی:

e_t : نرخ ارز

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

IR_t : نرخ بهره

$P_{j,i,t}$: قیمت پایه‌ای کالای i تولید شده توسط صنعت j

$PC_{i,t}$: قیمت تولیدکننده برای کالای ترکیبی i (شامل تمامی مالیات‌ها و حاشیه‌ها)

$PCI_{j,t}$: شاخص قیمت مصرف واسطه‌ای برای صنعت j

$PD_{i,t}$: قیمت کالای داخلی i فروخته شده در بازار داخلی (شامل تمامی مالیات‌ها و حاشیه‌ها)

$PE_{i,t}$: قیمت دریافت شده برای صادرات کالای i (بدون مالیات بر صادرات)

$PE_{i,t}^{FOB}$: قیمت فوب کالای صادر شده i (به واحد پول داخلی)

$PIXCON_t$: شاخص قیمت مصرف‌کننده

$PIXGDP_t$: شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی

$PIXGVT_t$: شاخص قیمت مخارج عمومی

$PIXINV_t^{PRI}$: شاخص قیمت سرمایه‌گذاری خصوصی

$PIXINV_t^{PUB}$: شاخص قیمت سرمایه‌گذاری عمومی

PK_t^{PRI} : قیمت سرمایه خصوصی جدید

PK_t^{PUB} : قیمت سرمایه عمومی جدید

$PL_{i,t}$: قیمت کالای داخلی i (بدون هرگونه مالیات بر کالا)

$PM_{i,t}$: قیمت کالای وارداتی i (شامل تمامی مالیات‌ها و تعرفه‌ها)

$PP_{i,t}$: هزینه واحد صنعت jشامل تمامی مالیات‌های مستقیم اعمال شده بر سرمایه و نیروی کار، اما بدون در نظر گرفتن سایر مالیات‌های بر تولید

$PT_{j,t}$: قیمت پایه‌ای محصول صنعت j

$PVA_{j,t}$: قیمت ارزش افزوده محصول صنعت j(شامل مالیات‌های بر تولید مربوط به استفاده از سرمایه و نیروی کار)

$PWM_{i,t}$: قیمت جهانی کالای i وارد شده (به واحد پول خارجی)

$PWX_{i,t}$: قیمت جهانی کالای i صادر شده (به واحد پول خارجی)

$R_{k,j,t}$: نرخ اجاره سرمایه نوع k در صنعت j

$RC_{j,t}$: نرخ اجاره سرمایه ترکیبی در صنعت j

$RTI_{k,j,t}$: نرخ اجاره پرداخت شده برای سرمایه نوع k توسط صنعت jشامل مالیات بر سرمایه

$U_{k,j,t}$: هزینه استعمال سرمایه نوع k در صنعت j

$W_{l,t}$: نرخ دستمزد نیروی کار نوع l

$WC_{j,t}$: نرخ دستمزد نیروی کار ترکیبی صنعت j

$WTI_{l,j,t}$: نرخ دستمزد پرداخت شده توسط صنعت jبرای نیروی کار نوع l شامل مالیات بر نیروی کار

متغیرهای اسمی

CAB_t : تراز تجاری

$CTH_{h,t}$: بودجه مصرفی خانوار نوع h

G_t : مخارج تهیه کالا و خدمات دولت

GDP_t^{BP} : تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های پایه

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

GDP_t^{FD} : تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های تولیدکننده از منظر تقاضای نهایی

GDP_t^{IB} : تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های بازار (روش درآمدی)

GDP_t^{MP} : تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های بازار

$GFCF_t$: تشکیل سرمایه ثابت ناخالص

IT_t : مخارج کل سرمایه‌گذاری

IT_t^{PRI} : مخارج کل سرمایه‌گذاری خصوصی

IT_t^{PUB} : مخارج کل سرمایه‌گذاری عمومی

$SF_{f,t}$: پس‌انداز شرکت نوع f

$SROW_t$: پس‌انداز دنیای خارج

$TDF_{f,t}$: مالیات بر درآمد شرکت نوع f

$TDFT_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات بر شرکت‌ها (مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی)

$TDH_{h,t}$: مالیات بر درآمد خانوار نوع h

$TDHT_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات بر درآمد خانوار (مالیات بر درآمد اشخاص حقیقی)

$TIC_{i,t}$: درآمد دولت از محل مالیات غیرمستقیم بر کالای i

$TICT_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات‌های غیرمستقیم بر کالاها

$TIK_{k,j,t}$: درآمد دولت از محل مالیات بر سرمایه نوع k استفاده شده توسط صنعت j

$TIKT_t$:درآمد کل دولت از محل مالیات‌های بر سرمایه

$TIM_{i,t}$: درآمد دولت از محل تعرفه‌های وارداتی بر کالای i (مالیات بر واردات)

$TIMT_t$: درآمد کل دولت از محل تعرفه‌های وارداتی (مالیات بر واردات)

$TIP_{j,t}$: درآمد دولت از محل مالیات بر تولید صنعت j(بدون مالیات‌های مربوط به مصرف نیروی کار و سرمایه)

$TIPT_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات بر تولید (بدون مالیات‌های مربوط به مصرف نیروی کار و سرمایه)

$TIW_{l,j,t}$: درآمد دولت از محل مالیات بر نیروی کار نوع l در صنعت j(حقوق بیمه)

$TIWT_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات بر نیروی کار (حقوق بیمه)

$TIX_{i,t}$: درآمد دولت از محل مالیات بر صادرات کالای i

$TIXT_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات بر صادرات

$TPRCTS_t$: درآمد کل دولت از محل مالیات بر کالا و واردات

$TPRODN_t$: درآمد کل دولت از محل سایر مالیات‌ها بر تولید

$TR_{agj,ag,t}$: انتقالات از نهاد agj به نهاد ag

$YDF_{f,t}$: درآمد قابل تصرف شرکت نوع f

$YDH_{h,t}$: درآمد قابل تصرف خانوار نوع h

$YF_{f,t}$: درآمد کل شرکت نوع f

$YFK_{f,t}$: درآمد شرکت نوع f از محل سرمایه

$YFTR_{f,t}$: درآمد شرکت نوع fاز محل انتقالات بین نهادی

YG_t : درآمد کل دولت

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

YGK_t : درآمد دولت از محل سرمایه

$YGTR_t$: درآمد دولت از محل انتقالات بین نهادی

$YH_{h,t}$: درآمد کل خانوار نوع h

$YHK_{h,t}$: درآمد خانوار نوع h از محل سرمایه

$YHL_{h,t}$: درآمد خانوار نوع h از محل نیروی کار

$YHTR_{h,t}$: درآمد خانوار نوع h از محل انتقالات بین نهادی

$YROW_t$: درآمد دنیای خارج

نرخ و عرض از مبدا:

$sh0_{h,t}$: عرض از مبدا (پس‌انداز خانوار نوع h)

$sh1_{h,t}$: شیب (پس‌انداز خانوار نوع h)

$tr0_{h,t}$: عرض از مبدا (انتقالات از خانوار نوع h به دولت)

$tr1_{h,t}$: نرخ نهایی انتقالات از خانوار نوع h به دولت

$ttdf0_{f,t}$: عرض از مبدا (مالیات بر درآمد شرکت نوع f)

$ttdf1_{f,t}$: نرخ نهایی مالیات بر درآمد شرکت نوع f

$ttdh0_{h,t}$: عرض از مبدا (مالیات بر درآمد خانوار نوع h)

$ttdh1_{h,t}$: نرخ نهایی مالیات بر درآمد خانوار نوع h

$ttic_{i,t}$: نرخ مالیات بر کالای i

$ttik_{k,j,t}$: نرخ مالیات بر سرمایه نوع k استفاده شده در صنعت j

$ttim_{i,t}$: نرخ مالیات و تعرفه بر کالای وارداتی i

$ttip_{j,t}$: نرخ مالیات بر تولید صنعت j

$ttiw_{l,j,t}$: نرخ مالیات بر نیروی کار نوع l در صنعت j (حقوق بیمه)

$ttix_{i,t}$: نرخ مالیات بر صادرات کالای صادر شده i

پارامترها:

A^{K_PRI} : پارامتر مقیاس(قیمت سرمایه خصوصی جدید)

A^{K_PUB} : پارامتر مقیاس(قیمت سرمایه عمومی جدید)

$aij_{i,j}$: ضریب داده-ستانده

B_j^{KD} : پارامتر مقیاس (تابع CES – سرمایه ترکیبی)

B_j^{LD} : پارامتر مقیاس (تابع CES – نیروی کار ترکیبی)

B_i^{M} : پارامتر مقیاس (تابع CES – کالای ترکیبی)

B_j^{VA} : پارامتر مقیاس (تابع CES – ارزش افزوده)

$B_{j,i}^{X}$: پارامتر مقیاس (تابع CES – صادرات و فروش داخل)

B_j^{XT} : پارامتر مقیاس (تابع CES – تولید کل)

$\beta_{k,j}^{KD}$: پارامتر سهم (تابع CES – سرمایه ترکیبی)

$\beta_{l,j}^{LD}$: پارامتر سهم (تابع CES – نیروی کار ترکیبی)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]

β_i^M : پارامتر سهم (تابع CES – کالای ترکیبی)

β_j^{VA} : پارامتر سهم (تابع CES – ارزش افزوده)

$\beta_{j,i}^X$: پارامتر سهم (تابع CES – صادرات و فروش داخل)

$\beta_{j,i}^{XT}$: پارامتر سهم (تابع CES – تولید کل)

$\delta_{k,j}$: نرخ استهلاک سرمایه نوع k استفاده شده در صنعت j

η : کشش قیمتی پارامترها

γ_i^{GVT} : سهم کالای i در مخارج عمومی تهیه کالا و خدمات

γ_i^{INVPRI} : سهم کالای i در مخارج سرمایه‌گذاری خصوصی

γ_i^{INVPUB} : سهم کالای i در مخارج سرمایه‌گذاری عمومی

$\gamma_{i,h}^{LES}$: سهم نهایی کالای i در بودجه مصرفی خانوار نوع h

io_j : ضریب (لئونتیف – مصرف واسطه‌ای)

$\lambda_{ag,k}^{RK}$: سهم نهاد ag از درآمد حاصل از سرمایه نوع k

$\lambda_{ag,agj}^{TR}$: پارامتر سهم (توابع انتقال)

$\lambda_{h,l}^{WL}$: سهم خانوار نوع h از درآمد حاصل از نیروی کار نوع l

n_t : نرخ رشد جمعیت

$\phi_{k,j}$: پارامتر مقیاس(تخصیص سرمایه‌گذاری بین صنایع)

pop_t : شاخص جمعیت

$-1 < \rho_j^{KD} < \infty$؛ ($CES$ – سرمایه ترکیبی) : پارامتر کشش ρ_j^{KD}

$-1 < \rho_j^{LD} < \infty$؛ ($CES$ – نیروی کار ترکیبی) : پارامتر کشش ρ_j^{LD}

$-1 < \rho_i^M < \infty$؛ (CES – کالای ترکیبی) : پارامتر کشش ρ_i^M

$1 < \rho_j^{VA} < \infty$؛ (CES – ارزش افزوده) : پارامتر کشش ρ_j^{VA}

$1 < \rho_{j,i}^X < \infty$؛ ($CES$ – صادرات و فروش داخل) : پارامتر کشش $\rho_{j,i}^X$

$1 < \rho_j^{XT} < \infty$؛ (CES –تولید کل) : پارامتر کشش ρ_j^{XT}

$\sigma_{k,bus}^{INV}$: کشش سرمایه‌گذاری خصوصی متناسب با q توبین

$0 < \sigma_j^{KD} < \infty$؛ ($CES$ – سرمایه ترکیبی) : کشش جانشینی σ_j^{KD}

$0 < \sigma_j^{LD} < \infty$؛ ($CES$ –نیروی کار ترکیبی) : کشش جانشینی σ_j^{LD}

$0 < \sigma_i^M < \infty$؛ (CES – کالای ترکیبی) : کشش جانشینی σ_i^M

$0 < \sigma_j^{VA} < \infty$؛ ($CES$ –ارزش افزوده) : کشش تبدیل σ_j^{VA}

$0 < \sigma_{j,i}^X < \infty$؛ ($CET$ –صادرات و فروش داخل) : کشش تبدیل $\sigma_{j,i}^X$

σ_i^{XD} : کشش قیمتی تقاضای جهانی برای صادرات کالای i

$0 < \sigma_j^{XT} < \infty$؛ ($CET$ – تولید کل) : کشش تبدیل σ_j^{XT}

$tmrg_{i,ij}$: نرخ حاشیه i برای کالای ij

v_j : ضریب (لئونتیف – ارزش افزوده)

[Downloaded from taxjournal.ir on 2026-11-02]

[DOI: 10.52547/taxjournal.30.55.6]