

## اثر اعمال مالیات سبز بر درآمد مالیاتی دولت (مطالعه موردی کشورهای منتخب OECD)

جمشید پژویان \*

مارال اسکندری \*\*

تیمور محمدی \*\*\*

فرهاد غفاری \*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۴/۲۲

### چکیده

در بین انواع منابع دولت، مالیات معمولاً به عنوان منبع دائمی و قابل پیش‌بینی، مورد توجه دولتمردان بوده است و اقتصاددانان همواره در تلاش‌اند تا پایه‌های مالیاتی جدیدی معرفی نمایند که کمترین عدم کارایی را در سیستم اقتصادی ایجاد کند. در این میان، «مالیات‌های سبز» که بر پایه هزینه اعمال می‌شود، از چنین ویژگی برخوردار است. در این پژوهش، به مطالعه مالیات‌های زیست‌محیطی پرداخته می‌شود و اثر این نوع مالیات بر کل درآمدهای مالیاتی در ۳۵ کشور منتخب سازمان همکاری و توسعه اقتصادی طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ میلادی بررسی می‌شود. نتایج مدل پانل نشان می‌دهد که اعمال مالیات سبز، به افزایش کل درآمدهای مالیاتی دولت منجر می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: H23

واژه‌های کلیدی: مالیات سبز، مالیات زیست‌محیطی، درآمد دولت، OECD

---

\* استاد گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) J\_pajooyan@yahoo.com

\*\* دانش‌آموخته دکتری، رشته اقتصاد بین‌الملل و بخش عمومی، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات،

Maral.eskandari@yahoo.com دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Atmohmmadi@gmail.com \*\*\* دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

\*\*\*\* استادیار و مدیر گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

Farhad.ghaffari@yahoo.com

# The Effect of Green Tax on Total Tax Income (Case Study of Selected OECD Countries)

J. Pajooyan\*  
M. Eskandari \*\*  
T. Mohammadi \*\*\*  
F. Ghaffari\*\*\*\*

Received Date: 3 February 2020

Accept Date: 12 July 2020

## Abstract

Among the various government incomes, taxes, as a permanent and predictable source, have always been a matter for government attention. But, since this instrument generates disruptions in the economy, economists have been contemplating introducing new tax bases that t create the least inefficiency in the economic system. Green taxes which are based on costs, have such a feature.

This study deals with environmental taxes and examines the effect of these type of taxes on total state tax revenues in 35 selected OECD countries over the period of 1980-2015.

The results of the applied panel model show that the application of green taxes will lead to an increase in total government tax revenues.

**JEL Classification:** H23

**Keywords:** Green tax, Environmental Tax, Government Revenues

---

\* Professor of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran (Corresponding Author) J\_pajooyan@yahoo.com

\*\* PhD Graduated in International and General Economics, Management and Economic Faculty of Islamic Azad University, Sciences and Researches branch, Tehran, Iran Maral.eskandari@yahoo.com

\*\*\* Associated Professor of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran Atmohmmadi@gmail.com

\*\*\*\* Faculty member of Islamic Azad University, Sciences and Researches branch, Tehran, Iran Farhad.ghaffari@yahoo.com

## مقدمه

از آنجا که معمولاً هدف سیستم‌های اقتصادی در هر جامعه‌ای، دستیابی به حداکثر رفاه اجتماعی است. در این رهگذر، استفاده بهینه و کارآ از منابع در طول زمان (حال و آینده)، توسعه پایدار و حفاظت از محیط‌زیست، از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. محیط‌زیست به عنوان تأمین‌کننده نهاده‌ها و مواد خام، جذب‌کننده ضایعات و فراهم‌کننده محیط مناسب برای توسعه، ارتباط تنگاتنگی با نظام اقتصادی دارد؛ بنابراین، تخریب محیط‌زیست، نه تنها موجب اختلال در اینگونه عملکردها می‌شود بلکه با به مخاطره انداختن سلامت بشری، مانعی در برابر توسعه و رشد اقتصادی خواهد بود. آنچه مسلم است در درازمدت، دستیابی به نظام اقتصادی سالم و کارآمد در گرو بهره‌برداری پایدار از اکوسیستم‌های طبیعی است و علم اقتصاد، به عنوان علم تخصیص منابع کمیاب، نقش بسزایی در این امر دارد.

تحقق اقتصاد سبز، مستلزم تلاش مؤثر جهت پاکسازی محیط‌زیست، بهینه‌سازی تخصیص منابع و ایجاد ساختارهای سبز است که این امر، نیازمند اقدامات انگیزشی مالی است. مالیات سبز موجب ایجاد درآمد برای اهداف مختلفی می‌شود که می‌تواند، بخشی برای بهبود محیط‌زیست و بخش دیگر، برای کاهش مالیات بر کار به منظور افزایش اشتغال یا تصحیح آثار نامطلوب درآمدی، هزینه شود که به آن، اصطلاحاً منفعت مضاعف<sup>۱</sup> گفته می‌شود. به بیان دیگر، این مالیات با انتقال هزینه‌های زیست‌محیطی به قیمت کالاها و خدمات یا فعالیت‌های آلودگی‌زا، گامی در جهت داخلی کردن هزینه‌های خارجی محیط‌زیست به شمار می‌آید و کارایی را دوباره به مکانیسم بازار برمی‌گرداند. به این ترتیب، درآمد مالیاتی حاصله از یک‌سو، اثر اختلال‌زایی مالیات‌های دیگر را کاهش داده و از سوی دیگر، روشی نوین برای تخصیص بهینه منابع در راستای افزایش رفاه اجتماعی در بلندمدت است که مانع انتشار آلاینده‌ها، بیش از حد بهینه اجتماعی می‌شود.

با پیش‌بینی مالیات سبز در لایحه مالیات ارزش‌افزوده سال ۱۳۹۵، موافقت مجلس ایران با کلیات لایحه در سال ۱۳۹۶، به‌ویژه با توجه به هزینه‌های گزافی که آلودگی محیط‌زیست به رشد اقتصادی و توسعه پایدار کشور تحمیل کرده است و

---

1. Double Dividend

عدم کارایی جرائم واحدهای آلاینده برای محیطزیست، بررسی اثر اعمال مالیات سبز بر درآمد مالیاتی دولت در کشورهایی که این نوع مالیات را اعمال کرده‌اند، بیش از پیش اهمیت می‌یابد. بررسی اطلاعات موجود در زمینه اثرات تخصیصی سیاست‌های مالیاتی به‌ویژه مالیات سبز در کشورهای منتخب، می‌تواند کمک قابل توجهی به دولتمردان و سیاستگذاران اقتصادی کشور به منظور اتخاذ سیاست‌های بهتر و مؤثرتری برای اعمال مالیات سبز در آینده نماید. در این مقاله ابتدا، به مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته و سپس فرضیه‌ها و روش پژوهش ارائه و درنهایت، یافته‌ها، نتیجه‌گیری و پیشنهادات مطرح می‌شود.

### ۱- مبانی نظری

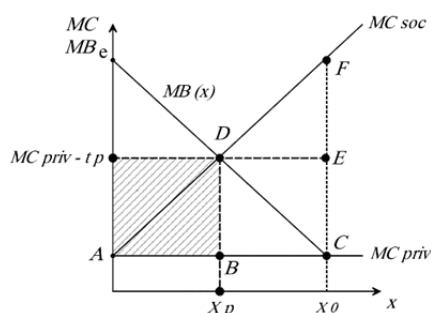
بر اساس نظریات موجود، دخالت دولت به منظور اصلاح تأثیرات پیامدهای جنبی زیست‌محیطی (کاهش آلودگی)، کاهش بار مالیاتی سایر مالیات‌ها و تصحیح آثار نامطلوب درآمدی از طریق روش‌های مختلف انجام می‌گیرد، مانند مالیات مستقیم زیست‌محیطی (مالیات پیگویی)، مالیات غیرمستقیم زیست‌محیطی، قوانین و مقررات زیست‌محیطی و روش حق مالکیت کوز<sup>۱</sup> (مک‌موران و نلور، ۱۳۸۲). در چهارچوب مالیات مستقیم زیست‌محیطی، مالیات، منافع شخص آلوده‌کننده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این چهارچوب، بنگاه آلاینده به منظور کاهش میزان مالیات، مقدار تولید خود را کاهش می‌دهد و این موضوع، به کاهش هزینه‌های اجتماعی ناشی از آلودگی منجر می‌شود. پیگو<sup>۲</sup> در سال ۱۹۲۰ برای اولین بار نظریه‌ای ارائه کرد که بر اساس آن، آلودگی را به عنوان یک پیامد خارجی منفی مورد توجه قرار داد و معتقد بود که باید بر روی بنگاه‌های آلوده‌کننده محیط‌زیست یا بنگاه‌هایی که پیامد خارجی منفی<sup>۳</sup> ایجاد می‌کنند، مالیات بر انتشار آلودگی وضع کرد (عبدالله میلانی و محمودی، ۱۳۸۹). در چهارچوب مکانیسم بازار، در حالتی که پیامدهای خارجی منفی در تولید وجود داشته باشد، وضعیت بهینه پارتو<sup>۴</sup> تحقق پیدا نمی‌کند و موجب شکست بازار<sup>۵</sup> می‌شود؛

---

1. Coase  
 2. Pigou, 1920.  
 3. Negative Externality  
 4. Pareto  
 5. Market Failure

زیرا بنگاه‌ها تنها هزینه‌هایی را در محاسبات قرار می‌دهند که خودشان با آن روبرو هستند و اثراتی که بر دیگران وارد می‌شود را لحاظ نمی‌کنند.

در نتیجه، تخصیص بهینه منابع، تحقق وضعیت بهینه پارتو و دستیابی به حداکثر رفاه اجتماعی، زمانی حاصل می‌شود که هزینه نهایی اجتماعی ناشی از فعالیت اقتصادی یک فرد یا یک واحد اقتصادی با منافع نهایی اجتماعی حاصل از آن، برابر شود. در واقع طبق نظر پیگو، رفاه خالص اجتماعی زمانی به حداکثر می‌رسد که ارزش فایده اجتماعی، برابر با هزینه نهایی اجتماعی شود (دستجردی، ۱۳۹۳). بنابراین، بنگاه‌های ایجادکننده آلودگی باید بر اساس مقدار نهایی خسارتی که به محیط‌زیست وارد می‌کنند، مالیات پرداخت نمایند. پیگو معتقد بود که با تعیین یک مالیات بهینه، می‌توان این انگیزه را در بنگاه‌های ایجادکننده پیامد خارجی به وجود آورد تا تولیدات خود را در سطح مطلوب قرار دهند. در واقع مالیات‌های پیگویی با بالا بردن قیمت‌های نسبی آلودگی، موجب می‌شود که آلوده‌کنندگان با هزینه اجتماعی اقدامات خود مواجه گردند. در نمودار زیر، به چگونگی اعمال مالیات پیگویی بر کالای  $X$  به عنوان یک کالای آلوده‌کننده می‌پردازیم.



نمودار ۱: مالیات پیگویی

منبع: سیدنژاد فهیم و اقدامی، ۱۳۹۰

در ابتدا مقدار تعادلی تولید،  $X_0$  و مقدار رفاه از دست رفته، مساحت  $CDF$  است، جایی که هزینه نهایی اجتماعی<sup>۱</sup> فراتر از فایده نهایی اجتماعی<sup>۲</sup>  $(MB)$  می‌باشد.

1. Social Marginal Cost  
2. Social Marginal Benefit

(۱) شرایط بهینه پارتو:

$$MB = MC_{priv} + \text{هزینه خارجی (منفعت نهایی)}$$

هزینه نهایی اجتماعی شامل هزینه نهایی داخلی ( $MC_{priv}$ ) و هزینه نهایی جانبی (خارجی) تولید است. با وضع مالیات با نرخ  $t_p$  بر هر واحد آلودگی، سطح مطلوب اجتماعی انتشار آلودگی در سطح  $x_p$  مشخص می‌شود. بنابراین، وضع مالیات بر هر واحد آلودگی، از طریق برابر کردن هزینه‌های نهایی اجتماعی با منافع نهایی اجتماعی، موجب بالا رفتن کارایی و کاهش میزان انتشار آلودگی می‌شود. بر این اساس، مقدار مطلوب مالیات پیگویی به اندازه  $t_p$  خواهد بود.

در چنین شرایطی، مقدار تولید از  $x_0$  به  $x_p$  کاهش و آلودگی محیط‌زیست نیز کاهش می‌یابد:

$$MC_{priv} + t_p = MC_{soc} = MB \quad (۲)$$

درآمد مالیاتی دولت نیز برابر مساحت مستطیل  $A(MC_{priv} + t_p)DB$  است که می‌تواند برای کاهش بار مالیاتی سایر مالیات‌ها به کار گرفته شود (منفعت مضاعف). این روش در بعد نظری، کارآمدترین راه‌حل به شمار می‌رود؛ ولی به دلیل وجود مشکلات جدی در اندازه‌گیری میزان انتشار آلاینده‌های ناشی از فعالیت‌های اقتصادی، مشکلات موجود در تعیین منحنی هزینه نهایی اجتماعی و منفعت نهایی اجتماعی، بین مباحث تئوری و نتایج حاصل از سیاست‌های عملی که کشورها به اجرا درآورده‌اند، اختلاف وجود دارد (مک و نلور، ۱۳۸۲).

به اعتقاد «رونالد کوز»<sup>۱</sup>، تحقق شرایط پیگو، نیازمند داشتن اطلاعات کامل است که معمولاً محقق نمی‌شود. وی «حق مالکیت» و ایجاد بازار برای مبادله آن را پیشنهاد کرد (Coase, 1960) که روش دیگر مداخله دولت به منظور کاهش آلودگی، کاهش بار مالیاتی سایر مالیات‌ها و تصحیح آثار نامطلوب درآمدی محسوب می‌شود. کوز معتقد است، چنانچه بازاری برای آلودگی ایجاد شود و هزینه مبادله صفر باشد، می‌توان بدون حضور مستقیم دولت، آلودگی را کنترل کرد. این روش، حل مشکل بین آلوده‌کننده و دریافت‌کننده آلودگی را در روش چانه‌زنی می‌داند و نتیجه این چانه‌زنی، رسیدن به بهینه پارتو است. در این شرایط، دو نتیجه اخذ می‌شود که به قضیه کوز معروف است (لیارد و والترز، ۱۳۸۳). نخست، تخصیص حقوق قانونی به

هر صورت که باشد، تخصیص منابع یکسان خواهد بود و دوم، این تخصیص کارا خواهد بود؛ لذا مشکل عامل جنبی وجود ندارد.

بنابراین در روش حق مالکیت کوز، دولت به طور غیرمستقیم و از طریق اعطای حق مالکیت و برخورداری از پاکی یا مجوز ایجاد آلودگی، بازاری را برای پیامدهای خارجی ایجاد می‌کند و موجب تخصیص بهینه منابع می‌شود. اگرچه انتقاداتی<sup>۱</sup> بر قاعده کوز مطرح است، ولی بسیاری از اقتصاددانان محیط‌زیست، معتقدند که این قاعده نقش مهمی در گسترش تئوری‌های جدید محیط‌زیست داشته است.

یکی از بهترین مقایسه‌های بحث پیگو و کوز در مطالعات موجود توسط نیوبری (۱۹۷۶) مطرح شده است. در این مطالعه، نیروگاه برق و خشکشویی مد نظر بوده و بر اساس یک مدل ریاضی به توضیح و مقایسه این دو روش پرداخته شده است. در این بررسی، چنین عنوان می‌شود که هر دو روش ارائه شده، ما را به لحاظ کارایی به نتیجه یکسانی می‌رساند؛ اما اثرات توزیعی درآمد مالیاتی حاصله، می‌تواند متفاوت باشد. از آنجا که دادن حق مالکیت یا اجازه آلودگی با در نظر گرفتن مسائل مختلفی نظیر هزینه مبادله مطرح است، اغلب اقتصاددانان معتقدند که برقراری شرایط پیگو، آسان‌تر از برقراری شرایط کوز است.

روش دیگر، مداخله دولت به منظور کاهش آلودگی، کاهش بار مالیاتی سایر مالیات‌ها و تصحیح آثار نامطلوب درآمدی، مالیات‌های غیرمستقیم زیست‌محیطی است که در آن، به جای اخذ مالیات مستقیم بر حسب هر واحد آلودگی، مالیات را بر نهاده‌های تولیدی یا کالاهای مصرفی که استفاده از آنها به نوعی با آسیب زیست-محیطی در ارتباط است، وضع می‌کنند (Williams, 2016).

مالیات‌های غیرمستقیم با وجود کارایی کمتر نسبت به انواع قبلی، بیشتر مورد استقبال قرار گرفته‌اند. این مالیات‌ها با کاربرد مکانیسم قیمت‌گذاری تشویقی، موجب می‌شوند که تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان، رفتارهای دفع و انتشار آلودگی خود را تغییر دهند و بدین ترتیب، ممکن است که سطح انتشار کارآمد اجتماعی حاصل شود. در این نوع مالیات‌ها، به دلیل توجه به مصرف از طریق کاهش تولید،

۱. وجود رقابت ناقص، در نظر نگرفتن هزینه‌های فرصت (هزینه‌های مذاکرات، معاملات و انتقال منابع)، مشکلات مربوط به شناسایی فرد آلوده‌کننده و دریافت‌کننده آلودگی (طرفین مبادله) و افزایش تمایل به استفاده از سواری مجانی (Free Riding) است.

شرایط نگهداری و بهبود تکنولوژی موجب کنترل بیشتر آلاینده‌ها با هزینه بیشتری نسبت به مالیات پیگویی می‌شود، در مقابل مزیت آن انتقال پایه مالیات بر مصرف و هزینه است.

در مقابل روش‌های قبلی، روش نظارت مستقیم (کنترل و نظارت)، متضمن برقراری استانداردهای زیست‌محیطی با وضع قوانین و مقررات و نیل به اهداف زیست‌محیطی بدون کمک گرفتن از انگیزه مبتنی بر بازار است. با ایجاد مقررات دولتی که بر اساس آن، معیارهای قابل قبولی از سوی دولت برای میزان انتشار آلاینده‌گی محیط‌زیستی تعیین و اعلام می‌شود، متخلفان محکوم به توقف فعالیت یا پرداخت جریمه می‌شوند. مقررات زیست‌محیطی در مالیات بر درآمد به صورت مشوق‌های مالیاتی برای مخارج مربوط به انرژی تجدیدپذیر، مخارج صرفه‌جویی انرژی، سرمایه‌گذاری در تجهیزات ذخیره انرژی و تجهیزات کاهش آلودگی، استفاده از فرآورده‌های بازیافتی، جنگل‌کاری و به‌طور کلی، کالاها و خدماتی که اثرات آلودگی کمتری داشته باشند، نمایان می‌شود.

ترنز، پیرس و باتمن (۱۳۸۴) دلیل عدم کارایی روش کنترل و نظارت را ورود حکومت برای جمع‌آوری اطلاعات آلوده‌گرها (در حالی که آلوده‌گرها بهتر از حکومت‌ها از هزینه‌های کاستن آلودگی اطلاع دارند) و متفاوت بودن هزینه کاهش آلودگی با توجه به روش و تکنولوژی مورد استفاده و عکس‌العمل‌های متفاوت آلوده‌گران می‌دانند.

مالیات‌ها به طور کلی، عدم کارایی ایجاد می‌کنند و یک معیار انتخاب مالیات بهتر بر اساس حداقل عدم کارایی ایجاد شده است (پورمقیم، ۱۳۷۳)؛ ولی به دلیل اینکه مالیات زیست‌محیطی از منتشرکننده آلودگی (که موجب کاهش مطلوبیت دیگران شده) اخذ می‌شود، برخلاف انواع دیگر مالیات، ایجاد عدم کارایی نکرده، لذا از شرایط مناسبی برای جایگزینی سایر پایه‌های مالیاتی برخوردار است (پژویان و رشتی، ۱۳۸۶). درواقع، مالیات‌های زیست‌محیطی، نه تنها اثرات خارجی را اصلاح می‌کنند، بلکه درآمدها را نیز افزایش می‌دهند. بنابراین از این نظر، یک مزیت محسوب می‌شوند. این درآمدها می‌توانند جهت حذف یا جلوگیری از افزایش سایر مالیات‌ها استفاده شوند یا کسری بودجه را کاهش و برای پرداخت‌های مربوط به کالاهای عمومی یا اهداف بازتوزیعی به کار روند. به طور همزمان، اثر متقابل بین



مالیات‌های زیست‌محیطی و مالیات‌های موجود (مالیات بر حقوق و درآمد) به طور قابل توجهی هزینه کارایی مالیات‌های زیست‌محیطی را افزایش می‌دهند (Williams, 2016).

نقش افزایش دهنده درآمد توسط مالیات‌های زیست‌محیطی که یک دلیل مهم برای اجرای چنین مالیات‌هایی است، نخستین بار در ادبیات «منفعت مضاعف» آمده است. این ایده ساده، بدین معنی است که اگر درآمد حاصل از مالیات‌های زیست‌محیطی بتواند کاهش نرخ مالیات‌های اختلال‌زا مانند مالیات بر درآمد موجود را جبران کند، منافع حاصل از کارایی را نیز به سایر مزایای مالیات‌های زیست‌محیطی اضافه می‌کند. اصطلاح «منفعت مضاعف» به این ادعا اشاره دارد که مالیات‌های زیست‌محیطی، کارایی اقتصادی را از دو کانال مجزا شامل اصلاح هزینه‌های خارجی و نیز افزایش درآمد- با جبران درآمد از بین رفته ناشی از قطع مالیات‌های دیگر- بهبود می‌دهد. اصطلاح «منفعت»<sup>۱</sup> به عنوان «اثر بازچرخش درآمد»<sup>۲</sup> شناخته می‌شود و برای استفاده‌های گسترده‌ای از این درآمدها، کاربرد دارد و این کاربردها شامل تأمین مخارج کالاهای عمومی یا صرف آنها برای کاهش کسری بودجه نیز می‌باشد که به طور مشابه، باعث ارتقای کارایی اقتصادی می‌شود (Williams, 2016).

با وجود اجماع همگانی در مقبولیت اجتماعی مالیات‌های زیست‌محیطی، اجرای آنها ناهمگون است. به عقیده مک موران و نلور (۱۳۸۲)، یکی از دلایل این تعارض، اثر معکوس مالیات‌های زیست‌محیطی بر توزیع درآمد بین خانوارها و رقابت بین‌المللی بنگاه‌ها است. به‌رغم اینکه هدف کلی اعمال یک مالیات سبز، افزایش رفاه می‌باشد، اما در برخی مواقع ممکن است برندگان و بازندگانی در اقتصاد داشته باشد. به عنوان مثال، در صنایع با انتشار کربن بالا<sup>۳</sup> مانند فولاد یا سیمان، امکان رقابت با رقیبان خارجی که مالیات بر کربن ندارند، دشوار است. به طور مشابه، خانوارهای کم درآمدی که به افزایش قیمت‌ها حساس هستند و انرژی، سهم بالایی از مخارج آنها را تشکیل می‌دهد. با اعمال مالیات بر انرژی تا حد زیادی تحت تأثیر قرار می‌گیرند و هرچه میزان انتقال بار مالیاتی کمتر باشد، تأثیر نامطلوب‌تری بر توزیع درآمد خواهند داشت.

1. Dividend
2. Revenue-recycling effect
3. High-carbon industries

البته شواهد تجربی موجود، حاکی از اثرات منفی رقابتی شدید ناشی از اصلاحات مالیاتی زیست‌محیطی نمی‌باشد<sup>۱</sup> زیرا همه کشورهای که اصلاحات مالیاتی سبز را اعمال کرده‌اند، تمهیداتی را نیز برای حمایت از صنایع آسیب‌پذیر و جبران درآمد در نظر گرفته‌اند. به عنوان مثال، در برخی کشورها، درآمدهای<sup>۲</sup> مالیاتی برای جبران درآمد خانوارها و کسب‌وکارهایی که به طور نامتناسبی مالیات‌های بالاتری را متحمل شده‌اند، به کار گرفته می‌شود. برخی همزمان با اعمال مالیات‌های زیست‌محیطی، مالیات‌های دیگر را کاهش می‌دهند، به نحوی که بار مالیاتی کل ثابت می‌ماند. اقداماتی از این دست، ضمن کسب درآمد برای دولت، باعث مقبولیت بیشتر مالیات‌های سبز از نظر سیاسی می‌شود و ضمن کمک به کاهش آلودگی، کارایی را نیز افزایش می‌دهد.

## ۲- پیشینه تحقیق

ادبیات محیط‌زیست و به‌طور اخص، مالیات‌های سبز در دو دهه اخیر، رشد قابل توجهی داشته و نظر اقتصاددانان زیادی را در جهان و ایران به خود جلب کرده است. در این ارتباط، می‌توان به مطالعاتی که طی این سال‌ها انجام شده است، اشاره کرد. لازم به ذکر است در زمان پژوهش، مطالعه‌ای مبنی بر بررسی اثر اعمال این نوع مالیات بر توزیع درآمد، نه‌تنها در مطالعات داخلی بلکه در سطح بین‌المللی نیز مشاهده نشد. بر این اساس، با تکیه بر مبانی نظری پژوهش، مطالعات مرتبط با موضوع را مرور خواهیم کرد.

کاسکلا و اسکوب (Koskela and Schob, 1995) در مطالعه خود نشان دادند که مالیات سبز ضمن آنکه از نظر تئوری شفافیت دارد، در اجرا مانند اصلاحات دیگر به دنبال افزایش درآمد نبوده، بلکه حالت جایگزینی داشته است. شاید علت اصلی، آن است که این پایه مالیاتی در کشورهای توسعه یافته که ساختار مالیاتی منسجم داشته و نیاز به افزایش در درآمد مالیاتی ندارند، مورد استفاده قرار گرفته و در واقع مالیات سبز، عمدتاً جایگزینی برای مالیات بر دستمزد و حقوق بوده است. آنها در

۱- عامری، ریحانه و میری، اشرف‌السادات (۱۳۹۴). بررسی مالیات‌های محیط‌زیست با تأکید بر وضع مالیات سبز در حفظ حقوق محیط‌زیست در ایران. مجله اقتصادی، اسفند ماه.

۲- استوار، اسماعیل، چالش‌های سیاست مالیاتی کشورهای در حال توسعه، روزنامه دنیای اقتصاد، ۱۳۸۶

ادامه، به بررسی اصلاح مالیاتی در یک اقتصاد باز در حالت عدم اشتغال می‌پردازند که از نظر درآمد، خنثی بوده و مالیات بر انرژی را جایگزین مالیات بر دستمزد و حقوق می‌کند.

بر این اساس، تولیدکنندگان تحت تأثیر قرار گرفته تا نیروی کار را جایگزین انرژی به عنوان عامل تولید قرار دهند. مشاهده می‌شود که یک رفرم تعدیل شده در این نوع، قادر خواهد بود که از یک طرف، هزینه تولید هر واحد محصول بنگاه را کاهش و از سوی دیگر، درجه رقابت‌پذیری اقتصاد را افزایش دهد.

آنها همچنین در این مقاله، به این نتیجه می‌رسند که اشتغال، درآمد ملی و رفاه ملی افزایش خواهد یافت؛ مشروط به اینکه هیچ کمبودی در عرضه کار وجود نداشته باشد و درنهایت، نشان می‌دهند که این مالیات، اثرات خارجی منفی را داخلی می‌کند؛ یعنی اثرات خارجی منفی را به داخل سیستم منتقل کرده و عواملن خصوصی بازار که زیان‌های زیست‌محیطی تولید می‌کنند را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هاون‌بی و شورتل (Hwan Bae and Shortle, 2005) به منظور بررسی پیامدهای رفاهی اصلاح مالیات سبز در اقتصادهای باز کوچک، با استفاده از مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر، پیامدهای احتمالی جانشینی مالیات‌های کربن را با مالیات‌های متداول شبیه‌سازی کردند (مطالعه موردی پنسیلوانیا). در این مطالعه نتایج حل عددی بر پیامدهای رفاهی مصرف‌کننده، عرضه و تقاضای عوامل و کالاها، تقاضای صادرات و واردات با سه سناریو شامل عدم تحرک عوامل، تحرک عوامل بدون تابع خسارت زیست‌محیطی و تحرک عوامل با تابع خسارت زیست‌محیطی برای مالیات محلی و مالیات کربن مورد بررسی قرار گرفته است. طبق نتایج به دست آمده از این مطالعه، مجموع سودهای رفاهی از سه اثر پیگو، بازسازی درآمد مالیاتی و اثر متقابل مالیاتی از زیان‌های رفاهی آنها بالاتر است و در نتیجه، مالیات‌های زیست‌محیطی، باعث افزایش رفاه می‌شوند.

گلوب و همکاران (Glomm et al., 2008) در مطالعه‌ای با استفاده از یک مدل تعادل عمومی با قاعده در آمریکا، فرضیه دوگانه را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های آنها نشان داد که جایگزینی مالیات فزاینده بنزین و استفاده از منابع آن برای کاهش مالیات بر سرمایه به منافع رفاهی ناشی از مصارف بالاتر در بازار کالا (منافع کارایی) و نیز کیفیت محیط‌زیست (منافع سبز) منجر می‌شود.

مینگ چونگ چانگ (Ming-Chung Chang, 2014) در مطالعه خود با استفاده از تئوری بازی‌ها، اثرات تخصیص مضاعف مالیات بر الکتریسیته در صنعت برق تایوان را بررسی می‌کند و در نهایت، نتیجه می‌گیرد که اعمال مقدار مشخص مالیات بر برق مصرفی و بازتوزیع آن در قالب کمک هزینه تحقیق و پژوهش به نیروگاه، باعث افزایش درآمدهای مالیاتی دولت و رفاه اجتماعی می‌شود.

دانشور و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی آثار رفاهی و زیست‌محیطی دو سیاست وضع مالیات سبز و کاهش یارانه سوخت در ایران با استفاده از جدول داده - ستانده ۱۳۸۰ و مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پرداختند. بر این اساس با استفاده از تکنیک *MCP*، تغییرات رفاه با و بدون لحاظ آثار زیست‌محیطی، تغییر در تقاضای انرژی و تغییرات سطح آلاینده  $CO_2$ ،  $NO_x$  و  $CH$  در قالب پنج سناریوی مالیاتی ارزیابی شده‌اند. یافته‌های این مطالعه، نشان می‌دهد که با وضع مالیات بر سوخت، تقاضای واسطه‌ای و مصرفی سوخت‌های فسیلی کاهش می‌یابد و در همه سناریوها، با لحاظ اثر مثبت کاهش آلودگی، تغییرات رفاه مثبت است و میزان آن با افزایش نرخ مالیات افزایش می‌یابد. همچنین در هر دو سیاست، بالاترین نرخ رشد رفاه با در نظر گرفتن آثار زیست‌محیطی، نرخ مالیات ۱۰ درصد (سناریوی سوم) است.

پژویان و جلالیان (۱۳۹۰)، به بررسی اثر مالیات‌های سبز و حکمرانی خوب بر محیط‌زیست در کشورهای *OECD* پرداختند. نتایج این مطالعه، نشان می‌دهد که مالیات‌های سبز در میزان تولید و انتشار  $CO_2$  در کشورهای *OECD* نقش مؤثری دارند.

مقیمی فیض‌آبادی (۱۳۹۰) در مطالعه خود، با استفاده از اطلاعات جدول داده - ستانده سال ۱۳۸۰ خراسان رضوی، مدل تعادل عمومی محاسباتی و نیز میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای ناشی از مصرف انرژی، اثرات اقتصادی، رفاهی و زیست‌محیطی، اعمال مالیات سبز را بررسی کرد. یافته‌ها حاکی از آن است که با وضع مالیات بر سوخت، تقاضای واسطه‌ای و مصرفی سوخت‌های فسیلی کاهش می‌یابد. در همه سناریوها با لحاظ اثر مثبت کاهش آلودگی، تغییرات درآمد و رفاه، مثبت بوده و میزان آن، با افزایش نرخ مالیات افزایش می‌یابد.

خوش اخلاقی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «مالیات‌های سبز و استانداردهای زیست‌محیطی واردات»، به بررسی ابزار مناسب توسعه پایدار در

اقتصاد در حال گذار ایران پرداختند. این پژوهش، به منظور معرفی مالیات‌های سبز و استانداردهای زیست‌محیطی واردات برای حفظ محیط‌زیست و در نتیجه، دستیابی به توسعه پایدار در اقتصاد گذار کشورهای در حال توسعه، اوپک و ایران است؛ که با دو روش GLS و GMM به مقایسه نتایج آن پرداخته است. نتایج پژوهش، نشان می‌دهد که تئوری زیست‌محیطی کوزنتس را در ایران و کشورهای اوپک، نمی‌توان رد کرد و افزایش تجارت با شاخص درجه باز بودن تجاری، آلودگی را افزایش می‌دهد. این نتایج، لزوم استفاده از مالیات‌های سبز و استانداردهای زیست‌محیطی واردات را نمایان می‌کند.

اسلاملوئیان و استادزاد (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان «مالیات سبز در بخش‌های انرژی و کالای نهایی در ایران: رویکرد نظریه بازی‌ها»، نشان دادند، برای جبران خسارت‌های زیست‌محیطی ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی، لازم است ۹ درصد از تولید ناخالص ملی (GNP) ایران، مالیات اخذ شود. همچنین در این پژوهش، نرخ مالیات سبز بر تولید انرژی فسیلی ۱۸ درصد قیمت سوخت محاسبه شده است. این امر، نشان‌دهنده لزوم توجه ویژه سیاستگذار و برنامه‌ریزان به اخذ مالیات سبز برای دستیابی به توسعه پایدار است.

آهنگری و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان اثرات مالیات سبز بر رشد اقتصادی و رفاه در ایران، نشان دادند که اگر رویکرد دولت، توجه به افزایش کیفیت محیط‌زیست، کاهش آلاینده‌ها و در نتیجه، توسعه پایدار و افزایش رفاه باشد، باید کاهش تولید اقتصادی را پذیرا باشد.

### ۳- روش تحقیق

هدف کلی از این پژوهش کاربردی، بررسی و سنجش اثر مالیات سبز بر کل درآمد مالیاتی دولت در کشورهای منتخب *OECD*<sup>۱</sup> است که بر اساس مطالعات انجام شده و مبانی نظری، تأثیر عواملی چون: ۱- بدهی عمومی؛ ۲- تولید ناخالص داخلی سرانه؛ ۳- نرخ تورم؛ ۴- واردات؛ ۵- نرخ بهره؛ ۶- درجه باز بودن؛ ۷- توسعه

۱- شامل کشورهای: استرالیا، اتریش، بلژیک، کانادا، سوئیس، شیلی، جمهوری چک، آلمان، دانمارک، اسپانیا، استونی، فنلاند، فرانسه، انگلیس، یونان، مجارستان، ایرلند، ایسلند، اسرائیل، ایتالیا، ژاپن، کره جنوبی، لوکزامبورگ، لیتوانی، مکزیک، هلند، نروژ، نیوزیلند، لهستان، پرتغال، اسلواکی، اسلوانی، سوئد، ترکیه و ایالات متحده است.

شهرنشینی؛ ۸- نرخ واقعی ارز، نیز مورد بررسی و آزمون قرار گرفتند. جامعه آماری پژوهش، ۳۵ کشور منتخب OECD در بازه زمانی سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ میلادی است.

در این پژوهش، از رویکرد داده‌های تلفیقی (پانل) که از ادغام داده‌های مقطعی و سری زمانی حاصل می‌شود، استفاده شده است. این رویکرد، اطلاعات بیشتر، انعطاف‌پذیری بیشتر، همخطی کمتر، درجه آزادی بیشتر و کارایی بالاتری را ارائه می‌کند. بسیاری از روابط اقتصادی ماهیت پویا دارند و یکی از مزیت‌های پانل دیتا، این است که به محقق اجازه می‌دهد تا پویایی‌های این روابط را بهتر درک کند و لحاظ این پویایی‌ها در مدل‌های پانل، به صحت و استحکام نتایج به دست آمده، کمک خواهد کرد.

در مدل‌های پانل با ورود وقفه‌های متغیر وابسته به عنوان متغیر مستقل در سمت راست مدل، فرم پویایی مدل حاصل می‌شود. به منظور نیل به این هدف، ما از مدل خودرگرسیون یا مدل داینامیک (پویا)<sup>۱</sup> به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) و تخمین‌زن آرلانو-باند<sup>۲</sup> دومرحله‌ای بهره خواهیم برد. برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، برآوردگر پرتوانی است که برخلاف روش حداکثر درست‌نمایی (ML) نیاز به اطلاعات دقیق توزیع جملات اختلال ندارد (مشکی، ۱۳۹۰).

وجود وقفه متغیر وابسته در سمت راست مدل پانل باعث می‌شود که فرض عدم خودهمبستگی میان متغیرهای مستقل (توضیحی) و جملات اختلال به عنوان یکی از فروض کلاسیک، نقض شود. در نتیجه، استفاده از روش‌های حداقل مربعات معمولی (OLS) (در مدل پانل اثرات ثابت و اثرات تصادفی)، نتایج تورش‌دار و ناسازگاری ارائه خواهد کرد (Arellano and Bond, 1991, & Baltagi, 2008).

استفاده از روش تعمیم‌یافته گشتاورها<sup>۳</sup> (GMM) با به‌کارگیری متغیرهای ابزاری، این ایراد یعنی درونزایی متغیرهای توضیحی یا ساختار پویای مدل را برطرف می‌کند و جهت حذف تورش ناشی از درونزایی متغیرهای توضیحی، اجازه می‌دهد تمام

---

1. Dynamic Panel Data (DPD)  
 2. Arellano-Bond  
 3. Generalized Method of Moments

متغیرهای رگرسیونی حتی با وقفه، اگر همبستگی با اجزاء اختلال ندارند، به عنوان متغیر ابزاری وارد مدل شوند (Green, 2012).

در مطالعه ماتیاس و سوستر (Matyas and Sevestre, 1991)، روش حداقل مربعات دومرحله‌ای<sup>۱</sup> اندرسون و هشیائو (Anderson and Hsiao, 1981) به منظور رفع مشکل همبستگی جملات اختلال و متغیرهای توضیحی، ارائه شده است که به دلیل مشکل در انتخاب ابزارها، به محاسبه واریانس بزرگ برای برآوردگرها و عدم معنی‌داری آنها منجر خواهد شد (یاوری و اشرف‌زاده، ۱۳۸۴). برای حل این مشکل، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته آرانو و باند (۱۹۹۱) پیشنهاد شد. این روش، به واسطه انتخاب ابزارهای صحیح و با اعمال یک ماتریس وزنی، می‌تواند برای شرایط ناهمسانی واریانس و نیز خودهمبستگی‌های ناشناخته، برآوردگر پرتوانی محسوب شود (مشکی، ۱۳۹۰).

همچنین کاربرد روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) با داده‌های پانل پویا (DPD)، مزیت‌هایی مانند لحاظ کردن ناهمسانی انفرادی، حذف تورش‌ها در رگرسیون‌های مقطعی و در نتیجه، برآوردگرهایی با کارایی بالاتر و هم‌خطی کمتر خواهد بود (ندیری و محمدی، ۱۳۹۰).

روش تفاضلی مرتبه اول گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، ابتدا توسط آرانو و باند (۱۹۹۱) مطرح شد. در روش تفاضلی مرتبه اول آرانو و باند، ابتدا وقفه متغیر وابسته به سمت راست اضافه و سپس از متغیرها، تفاضل مرتبه اول گرفته می‌شود و مدل به روش برابر قرار دادن گشتاورهای اولیه و مرکزی در نمونه و جامعه، مورد برآورد قرار می‌گیرد (پارسیان، ۱۳۸۹). در این روش، عرض از مبدأ حذف می‌شود (یاوری و اشرف‌زاده، ۱۳۸۴).

نرم‌افزار مورد استفاده جهت برآورد ضرایب و انجام آزمون‌های تشخیصی Eviews 7 است. به منظور ارزیابی فرضیه این پژوهش با استفاده از روش پانل پویا (DPD)، مدل اقتصادسنجی به صورت زیر تصریح شده است که مطابق مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین، انتظار می‌رود که اعمال مالیات سبز، درآمد مالیاتی دولت را افزایش دهد.

$$TAXR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 GTAX_{it} + \alpha_2 DEB_{it} + \alpha_3 GDP_{it} + \alpha_4 INF_{it} + \alpha_5 IMP_{it} + \alpha_6 INT_{it} + \alpha_7 OPN_{it} + \alpha_8 URBON_{it} + \alpha_9 EX_{it} + \varepsilon$$

که در آن،  $i$  نشان‌دهنده مقاطع یعنی کشورها و  $t$  نشان‌دهنده دوره زمانی یا سال است.

در مدل فوق، متغیر وابسته، کل درآمدهای مالیاتی ( $TAXR$ ) و متغیرهای مستقل شامل مالیات سبز ( $GTAX$ )، بدهی عمومی ( $DEB$ )، تولید ناخالص داخلی سرانه ( $GDP$ )، نرخ تورم ( $INF$ )، واردات ( $IMP$ )، نرخ بهره ( $INT$ )، درجه باز بودن ( $OPN$ )، توسعه شهرنشینی ( $URBON$ ) و نرخ واقعی ارز ( $EX$ ) است.

#### ۴- آزمون‌ها و برآورد مدل

پیش از برآورد مدل پژوهش، لازم است مانایی تمام متغیرهای استفاده شده، مورد آزمون قرار گیرد. آزمون‌هایی همچون «لوین، لین و چو»<sup>۱</sup> و «ایم، پسران و شین»<sup>۲</sup> از جمله آزمون‌های پایایی در مدل‌های پانل دیتا هستند. نتایج این جدول، نشان از رد فرضیه صفر و در نتیجه، پایایی متغیرهای مدل دارد.

جدول ۱: نتایج آزمون پایایی متغیرهای مدل پژوهش

متغیر	لوین، لین و چو	ایم، پسران و شین
$DEB$	-۴,۸۲ (۰,۰۰)	-۳,۱۵ (۰,۰۰)
$GDP$	-۶,۷۸ (۰,۰۰)	-۳,۳۸ (۰,۰۰)
$GTAX$	-۳,۵۴ (۰,۰۰)	-۲,۴۷ (۰,۰۰)
$INF$	-۱۰,۱۲ (۰,۰۰)	-۱,۸۸ (۰,۰۲)
$IMP$	-۱۹,۳۸ (۰,۰۰)	-۱۲,۰۳ (۰,۰۰)
$INT$	-۱,۸ (۰,۰۳)	-۲,۴۹ (۰,۰۰)
$OPN$	-۱۲,۱۳ (۰,۰۰)	-۱۰,۶۹ (۰,۰۰)
$URBON$	-۴,۱۷ (۰,۰۰)	-۸,۳۸ (۰,۰۰)
$EX$	-۱۰,۱۲ (۰,۰۰)	-۸,۰۰ (۰,۰۰)
$TAXR(-1)$	-۱۳,۹۰ (۰,۰۰)	۵,۲۰ (۰,۰۰)

مأخذ: یافته‌های پژوهش

1. Levin, Lin and Chut
2. Im, Pesaran and Shin W-stat



در جدول ۲ مدل پژوهش برای ۳۵ کشور منتخب *OECD* برای دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ میلادی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (*GMM*) تخمین زده شد که نتایج برآورد در جدول ۲ ملاحظه می‌شود. لازم به توضیح است که در این روش، متغیر وابسته با یک دوره وقفه به عنوان متغیر توضیحی در مدل وارد می‌شود.

جدول ۲: نتایج تجربی تخمین مدل به روش *GMM*

احتمال	ضرایب	متغیرهای مستقل
۰,۰	-۸۲۵۱۹,۵۵	<i>C</i>
۰,۰۰	۱,۰۴۹۲۷۴	<i>TAXR(-1)</i>
۰,۰۰	-۶۲۱,۵۵۰۶	<i>DEB</i>
۰,۰۰	۳۱۸۹۱۸,۶	<i>GDP</i>
۰,۰۰	۱,۹۹ E-07	<i>GTax</i>
۰,۰۰	۳۸۰۹۵,۴۵	<i>INF</i>
۰,۰۰	-۱۴۷۹۱۵۰۹	<i>IMP</i>
۰,۰	۸۳۴۲,۷۶۲	<i>INT</i>
۰,۰۰	۳۰۱۰۳۱,۳	<i>OPN</i>
۰,۰۰	۱۵۱۴۰,۸۱	<i>URBON</i>
۰,۰۰	-۱۵۶۰۲۵	<i>EX</i>
۰,۰۰۰	-۰,۱۲۵	<i>AR(2)</i>
$R^2=۰,۹۹$		ضریب تعیین

مأخذ: یافته‌های پژوهش

*p-value* محاسباتی آزمون سارگان بالای ۵ درصد محاسبه شد، لذا فرض  $H_0$  مبنی بر عدم همبستگی بین متغیرهای ابزاری با اجزای اخلاص تأیید می‌شود که مؤید معتبر بودن مدل است.

جدول ۳: نتایج آزمون سارگان

<i>J Statistics</i> : ۲۴,۰۹	<i>Instrument Rank</i> : ۴۸
<i>K</i> : ۱۱	<i>Sargant Test</i> : ۰,۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

## ۵- یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج تخمین مدل، می‌توان ملاحظه کرد که در کوتاه‌مدت، متغیرهای مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادارند و بر کل درآمدهای مالیاتی دولت در کشورهای منتخب *OECD* اثرگذارند. ضریب تعیین ( $R^2$ ) نیز نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل توانسته‌اند ۹۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. همان‌طور که انتظار می‌رفت، درآمدهای مالیاتی دولت در دوره قبل با ضریب برآوردی ۱,۰۵ رابطه مثبت و معنی‌داری با درآمدهای مالیاتی دولت در دوره جاری دارد. به عبارتی، درآمدهای مالیاتی که در دوره قبل شناسایی و تحقق یافته‌اند، به ثبات درآمدهای مالیاتی دولت و حتی افزایش سهولت در گرفتن مالیات‌ها در دوره جاری منجر خواهند شد.

**بدهی دولت (DEB)**، در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و علامت آن منفی است. به عبارت دیگر، با افزایش بدهی دولت و ثابت نگه‌داشتن سایر شرایط، درآمد مالیاتی دولت در کشورهای مورد مطالعه، افزایش نمی‌یابد. مطابق نظریات و مطالعات انجام شده که در قالب سه رویکرد مکتب کلاسیک‌ها و نئوکلاسیک‌ها، مکتب کینزین‌ها و مکتب برابری ریکاردویی مطرح شده است، گاهی دولت‌ها با کاهش مالیات‌ها، اقدام به جبران کسری بودجه خود از طریق استقراض یا افزایش بدهی عمومی می‌کنند. این مکاتب به این می‌پردازند که در نتیجه این سیاست، سرمایه‌گذاری چگونه تأثیر می‌پذیرد و تولید و اشتغال که پایه‌های درآمدهای مالیاتی را تشکیل می‌دهند، چه تغییراتی در بلندمدت خواهند داشت.

در کوتاه‌مدت همان‌گونه که نتایج مطالعه حاضر نشان داده است، در سال‌هایی که درآمد پایین است (دوره رکود اقتصادی) یا در زمان جنگ که هزینه‌ها بسیار بالا است، باید کسری بودجه وجود داشته باشد (منکیو،<sup>۱</sup> ۱۳۷۵). در این حالت که دولت‌ها ترجیح می‌دهند که نرخ‌های مالیاتی را نسبتاً ثابت نگه‌دارند یا کاهش دهند، ضمن تأمین کسری بودجه خود از محل افزایش بدهی عمومی، به دنبال این هستند که کل هزینه‌های اجتماعی مربوط به مالیات‌ها را به کمترین مقدار ممکن برسانند. این روابط در چهارچوب نظریه همسان‌سازی مالیاتی<sup>۲</sup> بودجه دولت مطرح می‌شوند.

1. N. Gregory Mankiw  
2. Tax Smoothing

از جمله مواردی که بر اساس این نظریه مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد، تبیین متعهد کردن درآمدهای مالیاتی آینده به خدمات بدهی است. در این مباحث، دو حزب ایدئولوژیک معرفی می‌شوند که حزب رفاه برخلاف حزب دفاع، موجودی بدهی سیاست‌های گذشته را به سیاست‌های آینده وصل می‌کند. به این ترتیب، سیاستگذار کنونی می‌تواند از طریق انتخاب‌های مالی خود که اندازه بدهی را تعیین می‌کند، بر وضعیت دنیایی که جانشین‌هایش به ارث می‌برند، اثر بگذارد. افزایش بدهی دولت به عنوان مثال، از طریق انتشار اوراق قرضه دولتی، تنها باعث تعویق بار مالیاتی به آینده خواهد شد. به عبارتی، در سیاست همسان‌سازی مالیاتی که درآمد مالیاتی ثابت یا کاهشی را ایجاد می‌کند، بدهی عمومی امروز و مازادی برای فردا که کسری امروز را جبران کند، تأکید می‌شود.

آلسینا و تابلینی (Alesina and Tabellini, 1990) می‌گویند که یک دولت می‌تواند از این امکان راهبردی سود ببرد و نشان می‌دهند که این بازی سیاسی بین دولت‌های در رأس امور، طی زمان‌های مختلف ممکن است به انباشت بدهی به بیش از سطح بهینه‌ای که از جانب الگوی همسان‌سازی مالیاتی تجویز شده، منجر شود.

**تولید ناخالص داخلی سرانه (GDP)**، معنادار بوده و اثر مثبت بر درآمدهای مالیاتی دولت دارد؛ یعنی با یک واحد افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه و ثابت نگه داشتن سایر شرایط، درآمد مالیاتی دولت در کشورهای مورد مطالعه، ۳۱۸۹۱۸٫۶ واحد افزایش می‌یابد. در زمانی که افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه وجود داشته یا به بیانی، دوران رونق اقتصادی باشد، تعداد بنگاه‌های فعال و میزان فعالیت اقتصادی بنگاه‌ها (چه استارت آپ‌ها و چه صاحبان قدیمی کسب‌وکار) افزایش یافته و لذا منابع مالیاتی بیشتری شناسایی و به افزایش درآمدهای مالیاتی دولت منجر می‌شود. تولید ناخالص داخلی سرانه، نماینده‌ای مناسب از سطح درآمد ملی است که انتظار می‌رود با افزایش آن، ظرفیت مالیاتی کشور بیشتر شود؛ زیرا به دلیل افزایش سطح توسعه کشور، بخش رسمی اقتصاد در شرایط نسبی افزایش می‌یابد. نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص داخلی در کشورهای توسعه‌یافته متجاوز از ۳۰ درصد است و این نسبت در برخی کشورهای پیشرفته به ۴۴ درصد هم می‌رسد و در کشورهای هم‌تراز ایران در منطقه نیز در حدود ۲۰ درصد بالغ می‌شود (کریمی موعاری و غلامرضا، ۱۳۹۷).

**مالیات سبز (GTAX)**، اثر مثبت و معنی‌داری روی درآمدهای مالیاتی دولت دارد؛ به این معنا که با فرض ثبات سایر شرایط و افزایش مالیات سبز، درآمدهای مالیاتی دولت افزایش می‌یابد. این نتیجه در پژوهش‌های پیشین نیز ثابت شد و همان‌طور که در مبانی نظری پژوهش اشاره شد، مالیات‌های زیست‌محیطی، نه تنها اثرات خارجی را اصلاح می‌کنند، بلکه درآمدها را نیز افزایش می‌دهند. نقش افزایش‌دهنده درآمد توسط مالیات‌های زیست‌محیطی که یک دلیل مهم برای اجرای چنین مالیات‌هایی است، نخستین بار در ادبیات «منفعت مضاعف» آمده است. اصطلاح «منفعت مضاعف»، به این ادعا اشاره دارد که مالیات‌های زیست‌محیطی، علاوه بر اینکه باعث کاهش آلودگی محیط‌زیست می‌شود، می‌تواند به عنوان یک منبع درآمدی برای دولت در این زمینه به حساب آید و کارایی اقتصادی را از طریق این دو کانال مجزا بهبود می‌دهد.

**نرخ تورم (INF)**، اثر مثبت و معنی‌داری روی درآمدهای مالیاتی دولت دارد؛ به عبارت دیگر، با افزایش نرخ تورم و ثابت نگه‌داشتن سایر شرایط، درآمدهای مالیاتی افزایش می‌یابد. تانزی (Tanzi, 1987) برای اولین بار جهت تبیین نقش و اثر تورم بر درآمدهای مالیاتی، مطرح کرد که تورم باعث کاهش ارزش حقیقی درآمدهای مالیاتی می‌شود. وی بیان می‌دارد، افزایش تورم ممکن است درآمدهای مالیاتی حقیقی را به دلیل تأخیر در پرداخت مالیات‌ها که یک پدیده بسیار مرسوم در کشورهای در حال توسعه می‌باشد، کاهش دهد و احتمال وقوع کسری بزرگتر را بالا ببرد و هرچه تأخیر در پرداخت مالیات بیشتر باشد و سیستم مالیاتی انعطاف‌پذیر نباشد، تأثیر تورم بر درآمدهای حقیقی مالیاتی و به تبع آن، گسترش کسری بودجه مؤثرتر خواهد بود. این فرایند در ادبیات اقتصادی، به اثر تانزی مشهور است؛ در حالی که مشابه نتایج پژوهش حاضر، تجربیات کشورهای صنعتی جهان، عکس این مطلب را نشان می‌دهد.

در این کشورها از جمله کشورهای منتخب سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، معمولاً تورم با افزایش حقیقی درآمدهای مالیاتی همراه است و مشکل کشورهای مزبور، ساماندهی نحوه برخورد آنان جهت خنثی کردن اثرات نامطلوب این افزایش می‌باشد. احتمالاً افزایش تورم، موقعی به افزایش درآمدهای حقیقی مالیاتی منجر می‌شود که: الف) وقفه‌های جمع‌آوری مالیات کوتاه باشد؛ ب) نظام مالیاتی با کشش

باشد. وقتی در کشوری درآمدهای مالیاتی با وقفه‌های طولانی جمع‌آوری می‌شود و کسش قیمتی درآمد مالیاتی کمتر از یک است، نتایج تأثیر تورم می‌تواند متفاوت باشد؛ به‌ویژه وقتی که نرخ تورم بالا باشد. در این‌گونه کشورها، تورم موجب کاهش درآمدهای حقیقی مالیاتی می‌شود. بنابراین، همان‌گونه که گفته شد، وقتی نظام مالیاتی کسش‌ناپذیر و وقفه‌های جمع‌آوری مالیات، طولانی و نرخ تورم بالا باشد، تحلیل در مورد اینکه چه اتفاقی برای مالیات می‌افتد، دشوارتر بوده و نمی‌توان حکم کلی برای تمامی کشورها در این زمینه صادر کرد (فرزین‌وش و همکاران، ۱۳۸۲).

**واردات (IMP)**، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنادار بوده و علامت آن با ضریب برآوردی ۱۴۷۹۱۵۰۹ منفی است. به عبارتی دیگر، با افزایش واردات و ثابت نگه‌داشتن سایر شرایط، درآمدهای مالیاتی کاهش می‌یابد. بدین معنا که افزایش واردات با ثبات سایر عوامل، نتوانسته درآمدهای مالیاتی در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی را افزایش دهد. این نتیجه را می‌توان این‌طور تحلیل کرد که کشورهای *OECD* میزان عوارض و مالیات بالایی از واردات خود دریافت نمی‌کنند (در مقایسه با کشورهای نظیر ایران که درجه آزادی اقتصادشان پایین است) که با افزایش واردات، بتوان امیدوی به افزایش درآمدهای مالیاتی دولت در این کشورها داشت.

**نرخ بهره (INT)**، با ضریب برآوردی ۸۳۴۲،۷۶۲، اثر مثبت و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارد. در واقع، افزایش نرخ بهره با ثبات سایر شرایط، به افزایش درآمدهای مالیاتی دولت منجر می‌شود؛ چراکه با افزایش نرخ بهره بازار، مالیات بر درآمدی که حاصل از بازارهای جانبی است، افزایش می‌یابد و همچنین به دلیل آنکه نرخ بهره، قیمت پول است، دولت برای جبران درآمد خود به‌ناچار باید با سیاست‌های انقباضی، درآمد مالیاتی خود را به نحوی (افزایش نرخ یا افزایش پایه‌های مالیاتی یا سهولت در وصولی مالیاتی) افزایش دهد. بنابراین، افزایش نرخ بهره به دنبال رشد قیمت‌ها و رونق اقتصادی، مستلزم آن است که درآمد مالیاتی افزایش یابد.

**درجه بازبودن اقتصاد (OPEN)**، با ضریب برآوردی ۳۰۱۰۳۱،۳، اثر مثبت و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارد. به این معنا که با ثابت نگه‌داشتن سایر شرایط، هرچه اقتصاد بازتر باشد، درآمدهای مالیاتی افزایش می‌یابد. لازم به ذکر است، آزادی تجاری که اغلب با کاهش و یکسان‌سازی تعرفه و از میان برداشتن موانع غیرتعرفه‌ای

همراه است، کاهش درآمد مالیاتی برای کشورهای در حال توسعه همچون ایران را در پی خواهد داشت؛ زیرا این کشورها به دلیل ویژگی‌های ساختار اقتصادی خود، قادر به جبران کاهش درآمدهای تعرفه‌ای از طریق مالیات‌های داخلی نخواهند بود. به عبارتی، این کشورها به دلیل داشتن اقتصادهای سنتی و نداشتن تکنولوژی مدرن جهت تولید ارزش افزوده بالا، به طرز قابل ملاحظه‌ای به مالیات بر تجارت و درآمدهای ناشی از صادرات مواد اولیه و خام وابسته هستند؛ به طوری که با آزادسازی تجاری، قادر به جایگزین کردن مالیات‌های داخلی به جای مالیات بر تجارت نیستند.

از طرف دیگر، کشورهای توسعه‌یافته (با درآمد بالا و وابستگی کمتر به درآمدهای مالیات بر تجارت، عمدتاً کاهش درآمدهای مالیاتی ناشی از آزادسازی تجاری را با مالیات‌های داخلی جبران کرده‌اند (Khattry and Rao, 2003).

**توسعه شهرنشینی (URBON)**، با ضریب برآوردی ۱۵۱۴٫۸۱ اثر مثبت و معناداری بر درآمدهای مالیاتی دارد. به عبارتی، با گسترش و توسعه شهرنشینی و ثبات سایر عوامل، درآمدهای مالیاتی دولت افزایش می‌یابد. رشد جمعیت شهرنشینان باعث تثبیت الگوی شهرمحوری در اقتصادهای جهان شده است؛ به طوری که بر اساس برآورد مؤسسه جهانی مک کینزی، توسعه زیرساخت‌های شهری در کل جهان در سال‌های بین ۲۰۱۳ تا ۲۰۳۰ مستلزم تأمین اعتباری بالغ بر ۵۷ تریلیون دلار خواهد بود. در این شرایط، کشورهایی در حوزه شهرنشینی و توسعه شهری، عملکرد موفقیت‌آمیزتری خواهند داشت که منابع درآمدی پایداری را برای تأمین این اعتبارات و هزینه‌ها پیش‌بینی نمایند؛ چراکه تقاضا برای زیرساخت‌ها و خدمات شهری، نه‌تنها محدود به دوره زمانی خاصی نخواهد بود، بلکه پیوسته بر دامنه آن افزوده خواهد شد.

منظور از درآمدهای پایدار نیز درآمدهایی است که حداقل در کوتاه‌مدت دچار نوسانات شدید نشود و به موازات افزایش هزینه‌ها و مخارج نیز افزایش یابد. به همین دلیل، در سراسر جهان به دنبال توسعه شهرنشینی، بخش قابل توجهی از هزینه‌های لازم برای ارائه خدمات شهری به کمک افزایش درآمدهای پایدار مالیاتی از جمله مالیات بر ارزش‌افزوده و مالیات‌های زیست‌محیطی تأمین می‌شود.

نرخ ارز (EX)، در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و علامت آن با ضریب برآوردی ۱۵۶۰۲۵ منفی است. به عبارتی دیگر، با افزایش نرخ ارز و ثابت نگه‌داشتن سایر عوامل، درآمدهای مالیاتی کاهش می‌یابد. نرخ ارز، دو اثر مستقیم و غیرمستقیم بر درآمد مالیاتی دارد. رابطه بین نرخ ارز و عوارض واردات، مستقیم‌ترین پیوند بین نرخ ارز و سطح مالیات است؛ به طوری که با افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول داخلی)، قیمت واقعی واردات و در نتیجه، عوارض آنها کاهش می‌یابد. این فرایند، موجب کاهش درآمدهای مالیاتی می‌شود. یکی دیگر از مهم‌ترین آثار مستقیم نرخ ارز بالا، تأثیر روی مالیات بر صادرات است. با توجه به آنکه مالیات بر صادرات بر حسب ارزش داخلی صادرات وضع می‌شود، افزایش نرخ ارز، به کاهش پایه مالیاتی و در نتیجه، به کاهش درآمد حاصل از این نوع مالیات منجر می‌شود.

به علاوه، نرخ ارز از طریق مجاری غیرمستقیم نیز بر مالیات تأثیر می‌گذارد که مهم‌ترین این مجاری، عبارتند از: کاهش انگیزه‌های تولید کالاهای صادراتی، خارج کردن سرمایه از کشور، تبدیل دارایی‌های داخلی به ارز خارجی یا اشیای قیمتی و در نهایت، کاهش ارز در دسترس برای واردات و تولید و همچنین افزایش بازار سیاه و غیررسمی و کاهش معاملات رسمی (پورمقیم و همکاران، ۱۳۸۴).

## ۶- نتیجه‌گیری

مالیات منبع اصلی درآمد اکثر دولت‌ها محسوب می‌شود. از طرفی نظریه‌های اقتصادی، نشان می‌دهند با توجه به درجه توسعه‌یافتگی کشور در شرایط معمول، فعالیت‌های اقتصادی دولت موجب کاهش کارایی اقتصادی است، لذا اقتصاددانان همواره در پی شناسایی پایه‌هایی از مالیات هستند که کمترین عدم کارایی را به جامعه تحمیل کنند. مالیات‌های زیست‌محیطی به‌مثابه یکی از پایه‌های مهم مالیاتی، بر اساس نظریه پیگو با فرض «آلوده‌گر باید هزینه آلودگی را پرداخت کند» شکل گرفته‌اند. وظیفه‌ای که مالیات‌های زیست‌محیطی در این نوع سیستم مالیاتی بر عهده دارند، آن است که عدم کارایی پدید آمده در اثر اعمال سایر مالیات‌ها را به‌نوعی متعادل سازند و باعث بهبود کارایی و اشتغال شوند.

به بیان بهتر این مالیات‌ها، هم باید اهداف سخت‌گیرانه زیست‌محیطی را برآورده سازند و هم در جهت حفظ سطح درآمدهای دولت با کاهش آن دسته از درآمدهای

مالیاتی مخرب، نقش داشته باشند؛ که به آن اصطلاحاً منفعت مضاعف گفته می‌شود. با شناخت روزافزون از هزینه‌های خارجی ناشی از آلودگی محیط‌زیست و نیاز به بازبینی هرچه سریع‌تر در مورد گسترش پایه‌های مالیات سبز که منافع دوسویه دارند، مطالعه تجربیات سایر کشورها در زمینه به‌کارگیری این ابزارهای جدید از طریق ایجاد آگاهی و هماهنگی سیاسی در زمینه قانونگذاری مالیات سبز، مؤثر خواهد بود.

در این پژوهش، اثر مالیات سبز بر درآمد مالیاتی دولت در کشورهای منتخب *OECD* بررسی شد. بر اساس مطالعات انجام شده و مبانی نظری، تأثیر عواملی چون بدهی عمومی، تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ تورم، واردات، نرخ بهره، درجه باز بودن، توسعه شهرنشینی و نرخ واقعی ارز نیز برای ۳۵ کشور منتخب *OECD* طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ میلادی مورد بررسی و آزمون قرار گرفتند. بدین منظور، از مدل خودرگرسیون به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (*GMM*) با داده‌های پانل پویا (*DPD*) و تخمین‌زن آرلانو-باند دومرحله‌ای استفاده شد.

نتایج تخمین مدل، نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، کلیه متغیرها بر درآمدهای مالیاتی دولت در کشورهای منتخب *OECD* اثرگذارند و متغیرهای مستقل توانسته‌اند ۹۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. بر این اساس، افزایش درآمدهای مالیاتی دولت در دوره قبل، تولید ناخالص داخلی سرانه (درآمد سرانه)، مالیات سبز، نرخ تورم، نرخ بهره، درجه باز بودن اقتصاد و توسعه شهرنشینی، به افزایش درآمد مالیاتی دولت و افزایش بدهی دولت، واردات و نرخ واقعی ارز، به کاهش درآمد مالیاتی دولت منجر می‌شوند.

ضریب برآوردی متغیر مستقل مالیات سبز در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار و مثبت است؛ به این معنا که افزایش مالیات سبز، به افزایش درآمدهای مالیاتی دولت در ۳۵ کشور منتخب سازمان همکاری و توسعه اقتصادی منجر می‌شود. با توجه به اینکه یکی از معیارهای فرایند توسعه پایدار، توجه به مسائل زیست‌محیطی و حفاظت از محیط‌زیست است، مالیات زیست‌محیطی به عنوان یکی از ابزارهای اقتصادی در اختیار دولت برای رسیدن به تخصیص بهینه منابع است. کشورهای منتخب *OECD* که از پایه مالیاتی گسترده برخوردار بوده و سهم مالیات آنها از *GDP* بالا است، عمدتاً به دنبال جایگزینی این نوع مالیات با سایر مالیات‌های کاهنده کارایی می‌باشند و به همین دلیل



به‌رغم اینکه ضریب برآوردی مالیات سبز مثبت می‌باشد، اما کوچک بودن آن بیانگر ویژگی جایگزینی این نوع مالیات‌ها است که درآمد مالیاتی دولت را نسبتاً ثابت نگه می‌دارد. البته در ایران، به دلیل پایین بودن سهم مالیات از اقتصاد (ناشی از عدم گسترش پایه و پایین بودن نرخ مالیاتی)، امکان وضع این‌گونه مالیات‌ها همزمان با سایر مالیات‌ها وجود دارد. همان‌گونه که در مبانی نظری این پژوهش اشاره شد، درآمد حاصل از مالیات‌های زیست‌محیطی، می‌تواند ضمن اصلاح هزینه‌های خارجی (کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی)، نقش افزایش‌دهنده مالیات را همزمان با جبران درآمد از بین رفته ناشی از مالیات‌های اختلال‌زا (مانند مالیات بر درآمد) ایفا نماید و بر اساس ایده منفعت مضاعف، کارایی اقتصادی را بهبود بخشد.

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد، از میان متغیرهای مورد بررسی، افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه و درجه باز بودن اقتصاد، بیشترین اثرگذاری مثبت را روی درآمدهای مالیاتی دولت دارند و تقریباً به یک میزان، به افزایش آن منجر می‌شود. واردات، بیشترین تأثیر منفی را بر درآمدهای مالیاتی دولت دارد؛ به‌نحوی که یک واحد افزایش واردات در کشورهای منتخب *OECD*، ۱۴۷۹۱۵۰۹ واحد درآمد مالیاتی را کاهش می‌دهد. بدهی دولت در مقایسه با نرخ ارز، اثر منفی بیشتری روی درآمدهای مالیاتی دولت دارد. همچنین افزایش نرخ تورم، توسعه شهرنشینی و افزایش نرخ بهره به ترتیب میزان اثرگذاری، به افزایش درآمدهای مالیاتی دولت منجر می‌شوند.

## منابع

- آهنگری، عبدالمجید (۱۳۹۵). اثرات مالیات سبز بر رشد اقتصادی و رفاه در ایران: رویکرد تعادل عمومی تصادفی پویا، *اقتصاد مقداری*، سال پانزدهم، شماره ۱، ۶۱-۲۷.
- استوار، اسماعیل (۱۳۸۶). چالش‌های سیاست مالیاتی کشورهای در حال توسعه.
- اسدی، مرتضی (۱۳۸۷). «هزینه خسارات آلودگی هوا و ضرورت اجرای مالیات سبز»، *فصلنامه مالیات*، جلد ۱۶، شماره ۳: ۲۳۴-۱۹۹.
- اسلاملوئیان، کریم؛ استاذزاد، محمدحسین (۱۳۹۴). «مالیات سبز در بخش‌های انرژی و کالای نهایی در ایران: رویکرد نظریه بازی‌ها». *فصلنامه اقتصاد انرژی ایران*، سال پنجم، شماره ۱۷، ۳۷-۱.
- پارسیان، احمد (۱۳۸۹). *مبانی آمار ریاضی*. چاپ نهم، اصفهان: دانشگاه صنعتی اصفهان.
- پاسبانی صومعه، ابوالفضل (۱۳۹۲). «آثار جانبی و اساس قاعده مسئولیت»، *مجله نامه مفید*، دوره نهم، شماره ۲، پاییز و زمستان.
- پژویان، جمشید و جلالیان، کتایون (۱۳۸۸). «بررسی اثر مالیات‌های سبز و حکمرانی خوب بر محیط‌زیست در کشورهای OECD». *فصلنامه اقتصاد مالی*، سال سوم، شماره ۷، ۳۷-۵۵.
- پژویان، جمشید و رشتی امین، نارسیس (۱۳۸۶). «مالیات‌های سبز با تأکید بر مصرف بنزین». *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ویژه‌نامه مالیات*. شماره ۷.
- پورغفار دستجردی، جواد (۱۳۹۳). مالیات سبز (مالیات‌های زیست‌محیطی). *مجله اقتصادی*، سال چهاردهم، شماره ۱ و ۲: ۱۴۷-۱۳۵.
- پورمقیم، سیدجواد؛ موسوی، میرحسین و نعمت‌پور، معصومه (۱۳۸۴). «بررسی عوامل مؤثر بر سطح وصول درآمدهای مالیاتی در سیستم مالیاتی ایران». *پژوهشنامه اقتصادی*، سال پنجم، شماره ۲ (پیاپی ۱۷): ۱۸۸-۱۶۱.
- پورمقیم، سیدجواد (۱۳۷۳). *اقتصاد بخش عمومی*. تهران: نشر نی.
- ترنزی، آر. ک. پیرس، دی؛ و باتمن، ای. (۱۳۸۴). *اقتصاد محیط‌زیست*. ترجمه دهقانیان؛ عوض کوچکی و علی کلاهی اهری. مشهد: دانشگاه فردوسی.
- خوش‌اخلاقی، رحمان؛ واعظ برزانی؛ صادقی و یارمحمدیان (۱۳۹۳). «مالیات‌های سبز و استانداردهای زیست‌محیطی واردات، ابزار مناسب توسعه پایدار در اقتصاد گذار ایران». *اقتصاد کشاورزی*. سال هشتم، شماره ۲، پیاپی ۳۰: ۱۹۵-۱۷۵.
- دانشور، محمود؛ مقیمی، شاهنوشی، دانش و اکبری‌مقدم (۱۳۹۰). «بررسی آثار رفاهی و زیست‌محیطی مالیات سبز و کاهش یارانه سوخت ایران با استفاده از مدل تعادل عمومی قابل محاسبه». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال نوزدهم، شماره ۷۵، ۱۰۸-۹۹.
- دفتر مطالعات برنامه و بودجه (۱۳۹۲). *بررسی مبانی نظری و تجربیات کشورهای منتخب در حوزه مالیات‌های زیست‌محیطی*. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- سیدنژاد فهیم، رضا و اقدامی، اسماعیل (۱۳۹۰). «مالیات سبز در مسیر توسعه پایدار». *مجله اقتصادی*، سال یازدهم، شماره‌های ۳ و ۴، ۱۰۰-۹۱.

کریمی موغاری، زهرا و غلامرضا، مهرانگیز (۱۳۹۷). «تأثیر شاخص‌های توسعه بر درآمدهای مالیاتی در ایران (با رویکرد هم‌انباشتگی)». *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، سال نهم، شماره ۳۳: ۱۸۲-۱۵۷.

عامری، ریحانه و میری، اشرف‌السادات (۱۳۹۴). «بررسی مالیات‌های محیط‌زیست با تأکید بر وضع مالیات سبز در حفظ حقوق محیط‌زیست در ایران». *مجله اقتصادی*، اسفند ماه.

عبداله‌میلانی، مهنوش و محمودی، علیرضا (۱۳۸۹). «مالیات زیست‌محیطی و اثر تخصیصی آن (مطالعه موردی: فرآورده‌های نفتی ایران)». *پژوهشنامه مالیات*، ج. ۱۸، شماره ۸، ۱۷۵-۱۵۳. عرب‌مازار، عباس و ایزدخواستی، حجت (۱۳۹۵). «تحلیل اثرات سیاست‌های مالی و مالیاتی کارآمد بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران: با تأکید بر مالیات بر درآمد شرکت‌ها و بی‌انضباطی مالی دولت». *پژوهشنامه مالیات*، شماره ۳۲ (م. ۸۰): ۳۴-۱۱.

فرزین‌وش، اسدالله؛ اصغرپور، حسین و محمودزاده، محمود (۱۳۸۲). «بررسی اثر تورم بر کسری بودجه از بعد هزینه‌ای و درآمدی در ایران». *مجله تحقیقات اقتصادی*، سال سی و هشتم، شماره ۲، پیاپی ۶۳: ۱۱۵-۱۱۵.

لیارد، پی. آر. جی. و والترز، ا. ا. (۱۳۸۳). *تئوری اقتصاد خرد*. ترجمه عباس شاکری. تهران: نی. مک، موران و نلور، دیوید (۱۳۸۲). «سیاست مالیاتی و محیط‌زیست، نظریه و کاربرد». ترجمه فرشته حاج محمدی. *جستارهایی در سیاست‌گذاری مالیاتی*، دانشکده امور اقتصادی. منکیو، گریگوری (۱۳۷۵). *اقتصاد کلان*. ترجمه برادران شرکاء و پارسائیان، جلد دوم. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.

ندیری، محمد و محمدی، تیمور (۱۳۹۰). «بررسی تأثیر ساختارهای نهادی بر رشد اقتصادی با روش *GMM* داده‌های تابلویی پویا». *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، سال پنجم، شماره ۳: ۲۴-۱. یاوری، کاظم و اشرف‌زاده، حمید (۱۳۸۴). «یکپارچگی اقتصادی کشورهای در حال توسعه: کاربرد مدل جاذبه با داده‌های تلفیقی به روش *GMM* و همگرایی». *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، سال نهم، شماره ۳۶: ۲۸-۱.

Alesina, A. and Tabellini, G. (1987). A positive theory of fiscal deficits and government debt. *The Review of Economic Studies*, Vol. 57, No. 3: 403-414.

Bohringer Ch; Wiegard, W. Starkweather, C. & Ruocco, A. (2003). Green tax reform and computational economics: A do-it-yourself approach. *Society for Computational Economics*, Vol. 22(1): 75-109.

Coase, R. Harry (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3: 1-44.

Glomm, G. Kawaguchi, D. & Sepulveda, F. (2008). Green taxes and double dividends in a dynamic economy. *Journal of Policy Modeling*, 30: 19-32.

Hwan Bae, J. and Shortle, J. (2005). The welfare consequences of green tax reform in small open economies. *Selected paper prepared for*

- presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Providence, Rhode Island, July 24-27. No. 19165.
- Khattry, B. and Rao, J. M. (2003). Fiscal faux pas? An analysis of the revenue implication of trade liberalization. *World Development*, 70 (8): 1431-44.
- Koskela, E. and Schob, R. (1995). Green Tax Reform, Structural Unemployment, and Welfare, Hans-Werner Sinn. University of Munich: *Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association* 91: 52-56.
- Ming-Chung Chang (2014). Electricity tax subsidizing the R&D of emission-reducing technology: The double dividend effect under FIT regime. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*: 62: 284-288.
- Wenfa, X. Guangcui, D. and Sheng, Zh. (2010). China's Strategy and Financing for Forestry Sustainable Development. *United Nations Forum on Forests*: 10-12.
- Williams, Robertson. C. (2016). Environmental Taxation, Working Paper No. 22303, Cambridge: National Bureau of Economic research.