

## اصابت مالیاتی؛ مطالعه‌ی موردی مالیات بر ارزش افزوده در ایران

محمد وصال<sup>۱\*</sup>، نیما صبوری<sup>۲</sup>

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف، m.vesal@sharif.edu

۲. کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، sabouri.nb3@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۱۵

### چکیده

تخمین تجربی میزان اصابت مالیات بر ارزش افزوده بر مصرف‌کنندگان، یکی از سئوالات کلیدی مالیاتی عمومی بوده و برای سیاست‌گذار نیز یک پارامتر حیاتی به حساب می‌آید. با توجه به معافیت‌های ذیل ماده‌ی ۱۲ قانون مالیات بر ارزش افزوده، دو دسته کالای مشمول مالیات و معاف از مالیات وجود دارد. انتظار می‌رود افزایش نرخ مالیات تنها روی قیمت کالاهای مشمول اثرگذار باشد. این مقاله رشد ماهانه‌ی قیمت کالاهای معاف را با کالاهای مشمول در دوره‌های افزایش نرخ مالیات مقایسه می‌کند (روش تفاضل در تفاضل). نتایج تخمین با استفاده از داده‌های قیمت مصرف‌کننده برای ۴۳ کالای دوره‌ی فروردین ۱۳۸۴ تا اسفند ۱۳۹۳ حاکی از سهم ۶۳ درصدی مصرف‌کننده از مالیات بر ارزش افزوده است. البته به دلیل تغییرات کم نرخ مالیات و تورم بالا در این دوره‌ی بازه‌ی اطمینان ۹۵ درصد تخمین‌ها بزرگ است و انتقال کامل و کمتر از کامل مالیات هر دو در این بازه قرار دارد، اما فرضیه‌ی انتقال صفر در سطح معنی‌داری ۵ درصد رد می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: H22, H31, H32

واژه‌های کلیدی: مالیات بر ارزش افزوده، اصابت مالیاتی، روش تفاضل در تفاضل

## ۱- مقدمه

سهم درآمدهای مالیاتی از تولید ناخالص داخلی در ایران حدود ۶ درصد است که حتی نسبت به کشورهای در حال توسعه رقم اندکی است. در راستای کاهش وابستگی به نفت و تکیه بیش‌تر بر درآمدهای باثبات مالیاتی، دولت ایران همواره در برنامه‌های توسعه به دنبال افزایش سهم مالیات بوده است. یکی از مهم‌ترین اتفاقات در حوزه‌ی درآمدهای مالیاتی، تصویب قانون مالیات بر ارزش افزوده به‌عنوان جایگزین قانون تجمیع عوارض در سال ۱۳۸۷ می‌باشد. تنها پس از ۸ سال از تصویب، سهم مالیات بر ارزش افزوده از درآمدهای مالیاتی به حدود ۳۰ درصد رسیده است.<sup>۱</sup>

مالیات بر ارزش افزوده از پتانسیل بالای درآمدی برخوردار است. با این حال یکی از سئوالات اساسی در مورد آن، میزان اصابت مالیاتی<sup>۲</sup> مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان می‌باشد. در این مقاله تلاش شده است تا به این سؤال پاسخ داده شود که «چه سهمی از درآمد حاصل از مالیات بر ارزش افزوده را مصرف‌کنندگان پرداخت می‌کنند؟». قانون‌گذار، اصابت قانونی<sup>۳</sup> مالیات را مشخص می‌کند (چه کسی باید اظهارنامه را تکمیل و مالیات را بپردازد)، در حالی که عکس‌العمل بازار نسبت به وضع مالیات، تعیین‌کننده‌ی اصابت اقتصادی<sup>۴</sup> است. بدیهی است آنچه اهمیت دارد اصابت اقتصادی است، که الزاماً هم‌ارز اصابت قانونی نیست. در حقیقت تعیین میزان اصابت مالیاتی، یک پرسش تجربی است.

تعیین میزان اصابت مالیات بر ارزش افزوده از این منظر مهم است که یکی از انتقادات اصلی این مالیات اعمال بار مضاعف بر مصرف‌کننده است. در صورتی که تولیدکنندگان، قیمت‌های پیش از مالیات خود را تغییر ندهند و مالیات را به‌صورت کامل به مصرف‌کننده منتقل کنند، این انتقاد می‌تواند جدی باشد. همچنین چون مالیات بر ارزش افزوده در نهایت یک مالیات بر مصرف است، بر افرادی که سهم بیش‌تری از درآمد خود را مصرف می‌کنند، بیش‌تر فشار می‌آورد. از این رو ارائه‌ی

۱. نشریه‌ی نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی شماره ۸۳ (فصل چهارم ۱۳۹۴).

2. Tax incidence  
3. Statutory Incidence  
4. Economic Incidence

تخمینی از میزان فشاری که وضع مالیات بر ارزش افزوده بر مصرف‌کننده می‌آورد، سئوالی درخور توجه است.

ادبیات گسترده‌ای اصابت مالیاتی را از جنبه‌ی نظری بررسی می‌کند. بسته به ساختار بازار، ساختار توابع عرضه، تقاضا و هزینه، دوره‌ی کوتاه‌مدت و بلندمدت، میزان اصابت مالیاتی پیش‌بینی شده متفاوت خواهد بود. در حقیقت از جنبه‌ی نظری هر نوع انتقالی ممکن است اتفاق بیافتد. اما در زمینه‌ی تخمین تجربی اصابت مالیاتی مقالات اندکی وجود دارد. همین مقالات اندک عوامل اثرگذار زیادی برای میزان انتقال مالیات شناسایی می‌کنند. در مالیات غیرمستقیم ممکن است بار مالیاتی که مصرف‌کنندگان متحمل می‌شوند کمتر<sup>۱</sup> یا بیش‌تر از مقدار مالیات وضع شده باشد. مقالات تجربی، بسته به عواملی مانند ساختار بازار<sup>۲</sup>، موقعیت جغرافیایی<sup>۳</sup>، و نوع تغییر نرخ مالیات (افزایش یا کاهش)<sup>۴</sup> درصدهای متفاوتی از انتقال مالیات را گزارش کرده‌اند، بنابراین می‌توان گفت که در شرایط مختلف، ممکن است انتقال مالیات روی قیمت مصرف‌کننده کامل، بیش‌تر و یا کمتر از کامل باشد. خلأ تخمین‌های تجربی از میزان اصابت مالیاتی و تفاوت در شرایط کشورها و کالاها نیاز به تخمین اصابت مالیات بر ارزش افزوده در ایران را بیش‌تر می‌کند.

در این مقاله از مقایسه‌ی رشد قیمت مصرف‌کننده برای دو گروه کالاهای مشمول و معاف طی دوره‌هایی که نرخ مالیات افزایش یافته است، میزان اصابت مالیات ارزش افزوده تخمین زده می‌شود. ذیل ماده‌ی ۱۲ قانون مالیات ارزش افزوده، گروهی از کالاها از مشمول مالیات معاف شده‌اند، لذا دو گروه آزمایش<sup>۵</sup>، شامل کالاهای مشمول مالیات و کنترل<sup>۶</sup>، شامل کالاهای معاف از مالیات، در نظر گرفته می‌شود، در صورتی که متوسط رشد قیمت این دو گروه در غیاب تغییرات مالیات مشابه باشد، می‌توان از مقایسه متوسط رشد آنها در دوره‌های افزایش مالیات نسبت به دوره‌های قبل از آن، افزایش

۱. برای مثال Carbonnier (2007) و Kosonen (2013) را ببیند.

2. Besley and Rosen (1999)
3. Delipalla and Keen (1992)
4. Doyle and Samphantharak (2008)
5. Treatment Group
6. Control Group

قیمت ناشی از مالیات را تخمین زد. این روش در اصل نسخه‌ای از تخمین‌زن تفاضل در تفاضل است.

برای پیاده‌سازی روش فوق، داده‌های ماهانه‌ی قیمت مصرف‌کننده برای ۴۳ ریز قلم کالا طی دوره‌ی فروردین ۱۳۸۴ تا اسفند ۱۳۹۳ از بانک مرکزی دریافت شده<sup>۱</sup> و درصد تغییر ماهانه‌ی قیمت کالاها روی درصد تغییر نرخ مالیات به‌علاوه‌یک  $(1 + \tau)\Delta\%$  و سایر کنترل‌ها رگرس شده است. متغیر مالیات برای هر کالا و هر دوره مشخص می‌شود، بدین ترتیب که کالاهای معاف نرخ مالیات صفر دارند و در نتیجه همواره متغیر تغییر مالیات برای آنها صفر خواهد بود. کالاهای مشمول نیز در بازه‌ی فروردین ۱۳۸۴ تا اسفند ۱۳۸۹ نرخ مالیات ۳ درصد داشته‌اند که در نتیجه تغییر در این نرخ ثبت نشده است (صفر). در فروردین سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳، نرخ مالیات کالاهای مشمول به ۴، ۵، ۶ و ۸ درصد افزایش یافته است که متغیر درصد تغییر مالیات در این ماه از سال‌های مذکور مقداری غیر صفر به خود می‌گیرد. با ورود اثرات ثابت دوره و کالا - ماه در رگرسیون، ضریب متغیر مالیات عملاً تخمین تفاضل در تفاضل تأثیر یک درصد افزایش نرخ مالیات به‌علاوه‌یک، روی درصد تغییر قیمت را به دست می‌دهد (کشش قیمت مصرف‌کننده نسبت به نرخ خالص مالیات).

استفاده از کالاهای معاف به‌عنوان گروه کنترل، قدرت کنترل روندهای عمومی تورمی در دوره‌های مختلف را می‌دهد. مقایسه‌ی گروه‌های کالایی در دو دوره نیز اثر ثابت کالاها را حذف می‌کند و آنچه می‌ماند خالص تغییرات قیمت مازادی است که کالاهای مشمول در دوره افزایش مالیات داشته‌اند. برای آنکه اطمینان حاصل شود که تغییرات قیمت تخمین زده شده فقط به دلیل افزایش مالیات است، کنترل‌هایی از قبیل روندهای متفاوت تورمی برای کالاهای مشمول و معاف و اثرات ماهانه‌ی خاص هر کالا در رگرسیون‌ها در نظر گرفته می‌شود. نتایج حاصل نسبت به این کنترل‌ها پایدار هستند.

در تصریح‌های مرجح ضریب متغیر مالیات حدود ۰/۶۱۶ و معنی‌دار تخمین‌زده می‌شود، که بیانگر سهم ۶۳ درصدی مصرف‌کننده از مالیات بر ارزش افزوده است. تفسیر ضریب باتوجه به اندازه خطای استاندارد تخمین‌ها باید با دقت انجام گیرد. بازه‌ی

۱. به دلیل محدودیت در دادن داده مطالعه به ۴۳ کالا محدود شده است

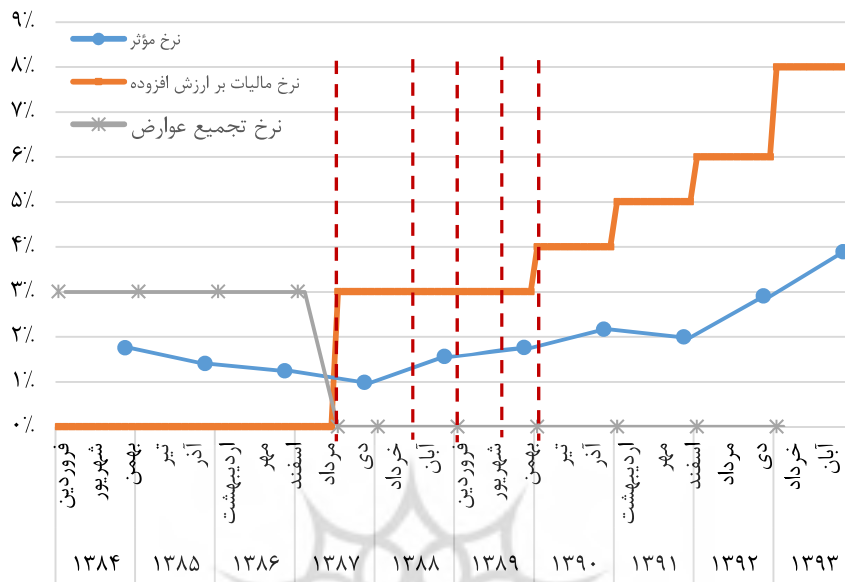
اطمینان ۹۵ درصد ضریب بزرگ بوده و با اینکه صفر را دربر ندارد، اما مقدار ۱ (انتقال کامل) را شامل می‌شود. دقت کم تخمین‌ها، ناشی از تغییرات کوچک نرخ مالیات به‌علاوه یک (حدود ۱ درصد) و وجود تورم‌های بالا، به خصوص در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ است که سبب افزایش واریانس خطا و در نتیجه خطای استاندارد ضرایب می‌شود.

در ادامه مقاله ابتدا نظام مالیات بر ارزش افزوده در ایران معرفی شده و سپس ادبیات اصابت مالیاتی مرور می‌شود. در بخش چهارم، داده‌های استفاده شده، تشریح و در بخش پنجم روش تحقیق و تصریح رگرسیون‌ها ارائه می‌شود. بخش ششم نتایج تخمین‌ها را دربردارد و بخش پایانی نیز به جمع‌بندی می‌پردازد.

## ۲- مالیات بر ارزش افزوده در ایران

اشخاص مشمول مالیات بر ارزش افزوده موظفند روی فروش کالاهای مشمول مالیات اخذ کرده و پس از کسر مالیات پرداختی روی نهاده‌های مشمول، خالص مالیات بر ارزش افزوده را در انتهای دوره‌ی مالیاتی به سازمان امور مالیاتی پرداخت کنند. مالیات بر ارزش افزوده در ایران از مهر ۱۳۸۷ و با نرخ ۳ درصد قیمت فروش، که به‌طور دقیق با نرخ مالیات در قانون تجمیع عوارض (این عوارض قبل از برقراری مالیات ارزش افزوده به‌عنوان نوعی مالیات فروش بر کالا و خدمات اخذ می‌شد) برابر بوده، اجرا شده است. این نرخ تا سال ۱۳۸۹ ثابت و از آن سال به بعد سالیانه یک درصد افزایش داشته، بنابراین این نرخ در سال ۱۳۹۲ به ۶ درصد و در سال ۹۳ با افزایش ۲ درصدی به ۸ درصد رسیده است.<sup>۱</sup> نرخ مؤثر مالیات بر کالاها و خدمات از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ روندی نزولی داشته است، اما از این سال به بعد شروع به افزایش می‌کند، تا جایی که برای اولین بار در انتهای سال ۱۳۹۰ به بالای ۲ درصد می‌رسد (شکل (۱)). شاید بتوان دلیل افزایش نرخ مؤثر از سال ۱۳۸۷ به بعد را اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده دانست، که سازوکار بهتری برای جمع‌آوری مالیات ارائه داده است. البته افزایش‌های نرخ مؤثر از ابتدای سال ۱۳۹۰ ممکن است به‌دلیل افزایش نرخ مالیات بر ارزش افزوده نیز باشد.

۱. نرخ مالیات بر ارزش افزوده کالاهای دختانی و نوشابه‌های گازدار ۱۵ درصد و نرخ مالیات بنزین ۳۰ درصد تعیین شده است. این کالاها در مطالعه‌ی حاضر بررسی نشده‌اند.



شکل ۱. روند زمانی نرخ مؤثر مالیات کالا و خدمات به همراه نرخ‌های آن

توضیحات: نرخ مؤثر مالیات ارزش افزوده از تقسیم درآمد مالیاتی مالیات بر کالاها و خدمات بر مصرف خصوصی نهایی به دست آمده است (خط با علامت دایره). نرخ‌های مالیات بر ارزش افزوده با خط ممتد پلکانی مشخص شده است. نرخ مالیات قانون تجمیع عوارض به رنگ خاکستری با نماد ستاره آمده است. خط‌چین‌های عمودی به ترتیب از چپ به راست بیانگر اطلاعیه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم هستند.

در نهایت، دو مفهوم در رابطه با قانون مالیات بر ارزش افزوده حائز اهمیت است: اول، معافیت‌ها که به دو دسته‌ی معافیت پایه<sup>۱</sup> و معافیت بر اساس نرخ صفر<sup>۲</sup> مالیاتی تقسیم می‌شوند. دوم، اطلاعیه‌های مربوط به اجرای این قانون که توسط سازمان امور مالیاتی صادر شده‌اند. بر این اساس ۱۷ گروه کالایی که بر طبق ماده‌ی ۱۲ قانون مالیات بر ارزش افزوده در لیست کالاهای معافیت پایه قرار گرفته‌اند و شش فراخوانی که سازمان امور مالیاتی تاکنون ابلاغ کرده، به ترتیب در جدول A-۱ و جدول A-۲ در ضمیمه A آورده شده‌اند.

1. Exemption
2. Zero rating

### ۳- مرور ادبیات

اصابت مالیاتی مشخص‌کننده‌ی سهم مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان از مالیات پرداختی است. قبل از اجرای مالیات، یک قیمت در بازار وجود دارد، اما زمانی که مالیات وضع می‌شود، دو قیمت ایجاد می‌شود: قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده. برای محاسبه‌ی اصابت مالیاتی، باید اختلاف قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده نسبت به قیمت تعادلی اولیه محاسبه و سپس بر مالیات جمع‌آوری شده تقسیم شود تا در نهایت سهم هر یک از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان از مالیات وضع شده به‌دست آید. در ادامه‌ی این بخش ابتدا ادبیات نظری اصابت مالیاتی، سپس ادبیات تجربی آن و در نهایت مطالعات مرتبط در ایران مرور و ارزیابی می‌شود. نکته‌ی بسیار مهم آن است که کارهای اندکی در زمینه‌ی مالیات بر ارزش افزوده، حتی در سطح بین‌المللی انجام شده است.

#### ۳-۱- ادبیات نظری

از نظر تئوری، امکان انتقال کامل، کمتر و یا بیش‌تر از کامل مالیات برای مصرف‌کننده وجود دارد. عوامل مهمی که این انتقال را تعیین می‌کنند عبارتند از: ساختار بازارها، درجه‌ی تفاوت و یا همگنی کالاها، کشش تقاضا و عرضه، ساختار تقاضا (تحدب و تقعر)، ساختار توابع هزینه‌ی بنگاه‌ها (شیب هزینه‌ی نهایی)، و دوره‌ی مورد بررسی (کوتاه‌مدت یا بلندمدت).

فولرتون و متکالف<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، یک مرور جامع روی ادبیات تئوری این موضوع ارائه می‌کنند. در اینجا به یک بحث مختصر اکتفا می‌شود.

در بازار رقابت کامل کشش قیمتی عرضه و تقاضا، تعیین‌کننده‌ی میزان اصابت مالیاتی است و با فرض یکسان بودن درآمد مالیاتی، دو نوع مالیات برواحد و درصدی، قیمت نهایی یکسانی را نتیجه می‌دهند. در بازار انحصاری مالیات درصدی با توجه به شرایط هزینه‌ی نهایی بنگاه‌ها می‌تواند اثرات متفاوتی روی قیمت داشته باشد؛ هزینه‌ی نهایی نزولی (صرفه‌های مقیاس)، به انتقال مالیاتی بیش از ۱۰۰ درصد، هزینه‌ی نهایی صعودی، به انتقال مالیاتی کمتر از ۱۰۰ درصد، و هزینه‌ی نهایی ثابت باشد، به انتقال

1. Fullerton and Metcalf

مالیاتی کامل منجر خواهد شد (تاوبمن<sup>۱</sup> (۱۹۶۵)). در بازارهای شبه انحصاری مسأله می‌تواند متفاوت باشد. برای مثال، بزلی<sup>۲</sup> (۱۹۸۹)، با در نظر گرفتن آزادی ورود و خروج در مدل کورنو، نشان می‌دهد که بسته به تقعر یا تحدب تابع تقاضا انتقال مالیات بر قیمت مصرف‌کننده کمتر از ۱۰۰ درصد یا بیش از ۱۰۰ درصد خواهد بود. در مدل برتراند (رقابت قیمتی) هم نتایج مشابهی استخراج می‌شود (اندرسون، دی‌پالما و کریدر<sup>۳</sup> (۲۰۰۱)).

### ۳-۲- ادبیات تجربی

باتوجه به تعدد حالت‌ها تحت فروض مختلف، تعیین اصابت مالیاتی در نهایت یک سؤال تجربی است. با این حال مطالعات تجربی قابل اتکا در این زمینه محدود است. استفاده از داده‌های مقطعی و سری زمانی اجازه شناسایی دقیق میزان اصابت را نمی‌دهد، چراکه کنترل عوامل اخلاص گر دشوار است، لذا عمده مقالات قابل اتکای تجربه بر اساس مدل‌های داده‌های تابلویی، با اثرات ثابت زمان و کالا بنا شده‌اند. در ادامه ابتدا مقاله بزلی و روزن<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) که از روش اثرات ثابت در داده‌های تابلویی استفاده می‌کند تشریح می‌شود. سپس مقالات جدیدتر که از روش تفاضل در تفاضل برای شناسایی میزان اصابت مالیاتی استفاده می‌کنند ارایه می‌شود<sup>۵</sup>.

بزلی و روزن (۱۹۹۹)، با استفاده از داده‌های دوازده کالا در ۱۵۵ شهر ایالات متحده‌ی آمریکا طی دوره‌ی ۱۹۹۰-۱۹۸۲، اصابت مالیاتی برای گروه‌های مختلف کالاها را برآورد می‌کنند. تغییرات مورد استفاده در این مطالعه تغییرات بین ایالتی و در طی زمان، مالیات بر فروش است. آن‌ها با رگرس کردن قیمت تولیدکننده بر مالیات فروش، و قرار دادن متغیرهای کنترلی مناسب، به این نتیجه می‌رسند که برای برخی از کالاها تمام اضافه مالیات را مصرف‌کنندگان می‌پردازند (کالاهایی همچون تخم‌مرغ،

1. Taubman

2. Besley

3. Anderson, de Palma and Kreider

4. Besley and Rosen

۵. مقالاتی مانند کنکل (۲۰۰۵) که تنها با روش‌های سری زمانی به تخمین اصابت مالیاتی می‌پردازند در این مرور بررسی نشده‌اند.



دستمال کاغذی و ...). در حالی که برای برخی دیگر از کالاها قیمت تولیدکننده بعد از افزایش مالیات افزایش می‌یابد، یعنی انتقال بیش از ۱۰۰ درصد مشاهده می‌شود (موز، نان، شیر، شامپو، نوشابه و ...). واکنش قیمت در بلندمدت و برای شهرهای مختلف در این مقاله مشابه است.<sup>۱</sup>

تعدادی از مقالات تجربی با استفاده از اصلاحات موردی سعی در تخمین اصابت مالیاتی داشته‌اند. در شرایطی که مالیات کالایی تغییر کند و مالیات سایر کالاها بدون تغییر بماند، می‌توان با استفاده از روش تفاضل در تفاضل به تخمین تغییر در قیمت کالای هدف رسید. این روشی است که تحقیق حاضر نیز استفاده می‌شود. در ادامه به مقالاتی که با این روش به تخمین اصابت مالیاتی پرداخته‌اند، اشاره می‌شود.

کربونیر (۲۰۰۷)، اثر کاهش نرخ مالیات بر ارزش افزوده برای دو گروه کالایی «خدمات تعمیر خانه» و «فروش خودرو» در فرانسه را بررسی می‌کند. این مقاله رشد شاخص قیمت دو گروه را روی رشد نرخ مالیات با در نظر گرفتن تأخیرهای چهار دوره و رشد شاخص قیمت کل (به‌عنوان گروه کنترل) و سایر متغیرهای کنترلی رگرسی می‌کند. نتایج مقاله حاکی از ضریب انتقال مالیات بر قیمت ۵۷٪ در بازار خودرو، و ضریب انتقال ۷۷٪ در بازار خدمات تعمیر خانه است. از مزیت‌های این مقاله تغییرات بزرگ نرخ مالیات است که شناسایی اثرات تغییر نرخ مالیات بر سطح قیمت‌ها را از نظر آماری تسهیل می‌کند.

دویل و سامفانتاراک<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)، با استفاده از داده‌های روزانه‌ی قیمت، اثر تعلیق<sup>۳</sup> مالیات بنزین در دو ایالت آمریکا را بر قیمت آن محاسبه کرده‌اند. این کار به روش تفاضل در تفاضل و برای چند روز قبل و بعد از تغییر مالیات انجام شده است (ایالت‌های فاقد تعلیق کنترل هستند). بر اساس نتایج تخمین‌ها، حدود ۷۰ درصد تعلیق مالیات به‌صورت کاهش قیمت به مشتریان انتقال می‌یابد، در حالی که با بازگرداندن مالیات به نرخ اولیه خود، این انتقال بین ۸۰-۱۰۰ درصد است.

۱. دلپلا و آدنل (۲۰۰۱) با تمرکز بر سیگار یک داده تابلویی بین کشوری ساخته و مقایسه‌ای بین اثرات اصابت مالیات مقطوع و درصدی انجام می‌دهند. در این مقاله نیز برای برخی کشورها انتقال بیش از ۱۰۰ درصد مالیات سیگار مشاهده می‌شود.

2. Doyle and Samphantharak

3. Moratorium

کوسونن<sup>۱</sup> (۲۰۱۳)، با استفاده کاهش نرخ مالیات بر ارزش افزوده از ۲۲٪ به ۸٪ برای خدمات کاربر<sup>۲</sup> آرایشگاه، در ابتدای سال ۲۰۰۷ در فنلاند، از روش تفاضل در تفاضل، به تخمین میزان اصابت مالیاتی می‌پردازد. وی از داده‌های دوره‌های قبل و بعد از کاهش نرخ مالیات برای دو گروه آزمایش (آرایشگاه) و گروه کنترل (سالن‌های زیبایی) برای تخمین مدل تفاضل در تفاضل استفاده می‌کند. بر اساس نتایج، کاهش قیمت تنها به اندازه نصف کاهش نرخ مالیات است. همچنین با بررسی اصابت مالیاتی به تفکیک بنگاه‌های کوچک و بزرگ، مشاهده می‌شود که بنگاه‌های بزرگ کاهش مالیات را به مقدار بیش‌تری به قیمت خود منتقل می‌کنند.

ماریون و موهلگر (۲۰۱۱)، اثر مالیات مقطوع فدرال و ایالتی را بر قیمت پس از مالیات (قیمت مصرف‌کننده) بنزین و گازوئیل تخمین زده‌اند. برای اینکار تفاضل مرتبه‌ی اول قیمت را روی تفاضل مرتبه اول نرخ مالیات ایالتی، نرخ مالیات فدرال، بردار تفاوت زمانی هم‌بستگی ایالتی و اثر زمانی رگرس کرده‌اند. در حقیقت با استفاده از تفاضل مرتبه‌ی اول، اثرات ثابت مربوط به شهرها که مستقل از زمان و روی هزینه‌ی بنگاه‌ها اثرگذار است را از بین برده‌اند. نتایج حاکی از آن است که در هر دو نوع مالیات مقطوع ایالتی و فدرال و برای هر دو بازار بنزین و گازوئیل حداقل انتقال کامل و در بسیاری از موارد انتقال بیش از ۱۰۰ درصد می‌باشد، انتقالی که به‌صورت فوری و در کوتاه‌مدت است.

### ۳-۳ - مطالعات مالیات بر ارزش افزوده در ایران

سه مقاله‌ی فریدزاد، پروین و بانویی (۱۳۹۰)، ارشیدی، نجفی‌زاده و مهدوی (۱۳۹۰) و اسدزاده، تسلیمی بابل‌ی و جلیلی (۱۳۹۳)، با استفاده از جداول داده-ستانده، به پیش‌بینی و بررسی آثار تورمی مالیات بر ارزش افزوده در ایران می‌پردازند. مقاله‌ی اول نشان می‌دهد که وضع مالیات بر ارزش افزوده‌ی ۳ درصدی، سطح عمومی قیمت‌ها را به اندازه‌ی ۱/۵ درصد افزایش می‌دهد (ضریب انتقال ۵۰ درصد). البته با در نظر گرفتن معافیت‌های ماده ۱۲ قانون مالیات بر ارزش افزوده، تورم حاصل به ۰/۸ درصد کاهش می‌یابد. مقاله‌ی دوم اثرات تورمی ناچیزی تخمین می‌زند و مقاله‌ی سوم نشان

1. Kosonen

2. Labor Intensive

می‌دهد که ۱۵ گروه کالایی افزایشی بیش از افزایش مالیات و ۱۴ گروه افزایشی کمتر خواهند داشت. متوسط اثر تورمی اعمال مالیات بر ارزش افزوده در صورت عدم معافیت هیچ یک از بخش‌های اقتصاد ۷/۴ درصد و در صورت معافیت بخش‌های تورم‌زا، ۳/۴ درصد است. یکی از ایرادات استفاده از جدول داده-ستانده برای شناسایی اصابت مالیاتی، ثابت در نظر گرفتن سهم بخش‌های اقتصادی در محاسبات و نادیده گرفتن اثرات جانشینی است. نکته‌ی حائز اهمیت دیگر این است که هدف مقاله‌ی حاضر تخمین اثرات تورمی مالیات ارزش افزوده نیست، بلکه هدف، بررسی سهم مصرف‌کننده از مالیات می‌باشد.

#### ۴- داده‌ها

برای بررسی اصابت مالیاتی مالیات بر ارزش افزوده، از داده‌های ریز اقلام شاخص قیمت مصرف‌کننده که توسط بانک مرکزی جمع‌آوری می‌شود<sup>۱</sup>، استفاده شده است. باتوجه به محدودیت بانک مرکزی در ارائه داده‌ها، تعداد ۴۳ کالا از مجموع ۳۸۵ قلم کالاهای موجود انتخاب شده‌اند (جدول A-۳). ۲۳ قلم از این کالاها بر اساس ماده ۱۲ قانون مالیات بر ارزش افزوده از کالاهای معاف و ۲۰ قلم دیگر از کالاهای مشمولی که بیش‌ترین شباهت را به کالاهای معاف داشته‌اند، برای بازه‌ی زمانی ۹۳-۱۳۸۴ (۱۲۰ ماه) برگزیده شده‌اند.<sup>۲</sup>

در جدول (۱) خلاصه‌ی آماری رشد ماهانه قیمت مصرف‌کننده برای ۴۳ کالا و به‌تفکیک کالاهای مشمول و معاف از مالیات و همچنین رشد ماهانه شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)، شاخص قیمت دستمزد، اجاره، و انرژی در مناطق شهری آورده شده است. ملاحظه می‌شود که متوسط رشد شاخص قیمت کالاهای مشمول ۱,۶

۱. آمارگیران با مراجعه مستقیم به حدود ۴۰ هزار منبع اطلاعاتی در ۷۹ شهر نمونه در ۳۱ استان، قیمت جاری ۱۲۱ هزار مظنه کالا و خدمت را به صورت ماهانه پرسش می‌کنند. قیمت کالاها، مالیات وضع شده را نیز شامل می‌شود.

۲. سهم تعدادی کالاهای معاف از ۳۸۵ ریز قلم کالا، تقریباً ۳۵ درصد و سهم کالاهای مشمول تقریباً ۶۵ درصد است. همچنین سهم هزینه‌ای کالاهای معاف از بودجه‌ی خانوار حدوداً ۶۰ درصد و سهم کالاهای مشمول ۴۰ درصد است.

درصد و برای کالاهای معاف ۱,۸ درصد است. البته انحراف معیار رشد شاخص قیمت نیز مقدار بالایی دارد. مقادیر حداکثر و حداقل رشد مقادیر خیلی زیاد و کمی دارند که در نیاز به بررسی حساسیت نتایج به حذف داده‌های پرت را نشان می‌دهد. البته باید توجه شود که کمترین و بیش‌ترین مقادیر رشد قیمت تنها برای مشاهدات کمی رخ می‌دهند و صدک اول توزیع رشد شاخص قیمت کالاها ۵,۸- درصد و صدک نود و نهم آن ۱۶,۳ درصد است. نکته‌ی دیگری که در جدول (۱) نمایان است، تورم بالای سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و همچنین بحث یکسان‌سازی قیمت حامل‌های انرژی می‌باشد. این مشاهدات به‌عنوان چالش‌های اصلی شناسایی میزان اصابت مالیاتی ارزش افزوده هستند و در بخش نتایج، بیش‌تر در مورد آنها بحث خواهد شد.

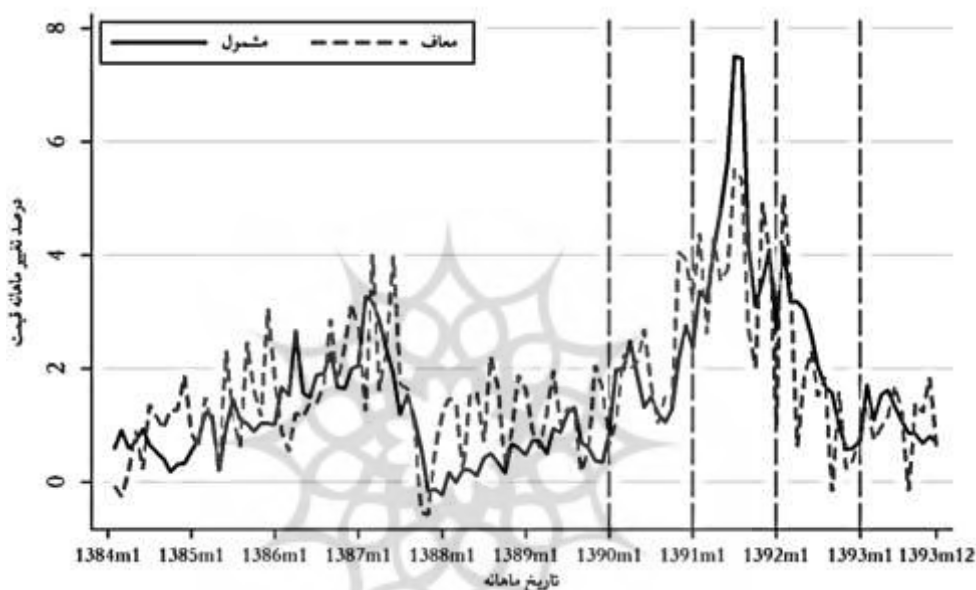
جدول ۱. خلاصه‌ی آماری متغیرها

متغیر	مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیش‌ترین
درصد رشد قیمت کالاها	۵۱۱۷	۱,۶۸۶	۴,۶۳۲	-۲۵,۹۱۰	۱۲۶,۳۰۱
کالاهای مشمول	۲۳۸۰	۱,۵۶۶	۲,۲۱۸	-۱۰,۶۹۲	۲۵,۳۰۰
کالاهای معاف	۲۷۳۷	۱,۷۹۱	۵,۹۸۴	-۲۵,۹۱۱	۱۲۶,۳۰۱
درصد رشد شاخص قیمت مصرف‌کننده	۱۱۹	۱,۴۴۲	۱,۰۵۸	-۰,۷۶۳	۵,۳۳۳
درصد رشد شاخص قیمت دستمزد	۱۱۹	۱,۴۱۷	۰,۹۵۹	۰,۱۳۳	۵,۳۸۰
درصد رشد شاخص قیمت اجاره	۱۱۹	۱,۳۴۹	۱,۷۸۰	-۰,۴۷۰	۸,۷۴۱
درصد رشد شاخص قیمت انرژی	۱۱۹	۲,۳۹۷	۱۰,۱۶۰	-۱۰,۲۹۴	۹۵,۸۳۳

توضیح: متغیرهای جدول به‌صورت درصد افزایش قیمت نسبت به ماه قبل تعریف شده‌اند. شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) بر اساس سال پایه‌ی ۱۳۹۰ بوده و رشد ماهانه‌ی آن محاسبه شده است. داده‌ها مربوط به بازه‌ی زمانی ۹۳-۱۳۸۴ (۱۱۹ ماه) است. برای محاسبه‌ی رشد قیمت کالاها داده فروردین ۱۳۸۴ از دست می‌رود.

به نظر می‌رسد انگیزه‌ی قانون‌گذار برای معافیت برخی از کالاها ناشی از اهمیت آنها برای مصرف‌کننده یا تولیدکننده باشد. برای مثال معافیت محصولات کشاورزی خام یا گوشت مرغ و دام را می‌توان از این منظر تفسیر کرد. انتخاب ۲۳ کالای معاف با هدف کمینه کردن اثرات ناشی از معافیت هدفمند انجام شده است. برای مثال اقلام لبنی که معاف (شیر و خامه و پنیر) و مشمول (دوغ و ماست و کره) بوده‌اند در کنار هم انتخاب شده‌اند. انتظار می‌رود به این ترتیب کالاهای گروه کنترل و آزمایش از لحاظ ساختار

بازار و ماهیت مشابه باشند، با این حال کماکان روند تحولات قیمت کالاهای معاف و مشمول پیش از تغییر نرخ مالیات متفاوت است: متوسط رشد قیمت ماهانه کالاهای مشمول در ماه‌های پیش از فروردین ۱۳۹۰ معادل ۰,۹۹ درصد و برای کالاهای معاف ۱,۴۶ درصد است (تفاوت معنی‌دار در سطح ۵ درصد)، لذا ضروری است برای قابل مقایسه کردن دو گروه کالایی از کنترل‌های مناسب استفاده شود.



شکل ۲. متوسط درصد تغییر قیمت کالاهای مشمول و معاف نسبت به ماه قبل

توضیحات: متوسط رشد ماهانه‌ی قیمت مصرف‌کننده برای ۲۳ کالای معاف (خط‌چین کم‌رنگ) و ۲۰ کالای مشمول (خط پررنگ) طی دوره‌ی اردیبهشت ۱۳۸۴ تا اسفند ۱۳۹۳ ترسیم شده است. خط‌چین‌های عمودی از چپ به راست به ترتیب بیانگر افزایش نرخ مالیات به ۴، ۵، ۶ و ۸ درصد است.

افزایش نرخ مالیات در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ به میزان یک واحد درصد، و در سال ۱۳۹۳ به میزان ۲ واحد درصد بوده است. افزایش نرخ از ابتدای فروردین هر سال اجرایی شده است. شکل (۲)، درصد تغییر ماهانه‌ی قیمت برای کالاهای معاف و مشمول را طی دوره‌ی مورد بررسی ترسیم می‌کند. خطوط کم‌رنگ عمودی چهار تاریخ افزایش نرخ مالیات را نشان می‌دهد. با توجه به این شکل ملاحظه می‌شود که میزان نوسانات قیمت کالاهای معاف بیش از کالاهای مشمول است، اما به نظر نمی‌رسد در

تاریخ‌های افزایش نرخ مالیات اتفاق قابل ملاحظه‌ای برای رشد قیمت این کالاها نسبت به کالاهای مشمول افتاده باشد.

### ۵- روش تحقیق

در این بخش روش مورد استفاده برای تخمین اصابت مالیاتی ارائه می‌شود. رابطه‌ی (۱)، فرمولی برای محاسبه‌ی اصابت مالیاتی مالیات بر ارزش افزوده در حالت کلی ارائه می‌کند (کریونیر (۲۰۰۷)):

$$s = \frac{(1 + \tau) dp}{p} \frac{dt}{dt} \left( \frac{1 + \tau}{1 + \tau \left( \frac{(1 + \tau) dp}{p} \frac{dt}{dt} \right)} \right) = x \frac{1 + \tau}{1 + \tau x} \quad (1)$$

در این رابطه  $s$  سهم مصرف‌کننده از مالیات پرداخت‌شده،  $p$  قیمت مصرف‌کننده (شامل مالیات)،  $\tau$  نرخ مالیات بر ارزش افزوده، و  $x$  کشش قیمت نسبت به نرخ ناخالص مالیات است که به صورت  $x = (dp/p) / (d(1 + \tau) / (1 + \tau))$  تعریف می‌شود. برای فهم بهتر منطق این رابطه می‌توان تغییر نرخ مالیات به اندازه  $dt$  را در نظر گرفت. در اثر این تغییر، تغییرات قیمت مصرف‌کننده و تولیدکننده به ترتیب برابر با  $dp/d\tau$ ،  $d(p/(1 + \tau))/d\tau$  هستند. تغییر در درآمد مالیاتی دولت نیز به میزان  $d(\tau p / (1 + \tau)) / d\tau = ((dp/d\tau)(1 + \tau) - p) / (1 + \tau)^2$  خواهد بود. از تقسیم تغییرات قیمت مصرف‌کننده بر تغییرات درآمد مالیاتی، سهم مصرف‌کننده از مالیات طبق رابطه‌ی (۱) به دست می‌آید.

سهم مصرف‌کننده از مالیات، طبق رابطه‌ی (۱)، تابعی یک‌به‌یک و صعودی نسبت به  $x$  است. همچنین زمانی که  $x = 0$  است،  $s = 0$  و تمام مالیات توسط تولیدکننده پرداخت می‌شود. به‌طور مشابه، اگر  $x = 1$  باشد،  $s = 1$  است که در نتیجه تمام بار مالیات به دوش مصرف‌کنندگان می‌باشد. با توجه به اینکه این دو متغیر در نقاط صفر و یک مقادیر مشابهی دارند و اینکه متغیر  $s$  تابعی صعودی از  $x$  است، می‌توان با تخمین  $x$ ، به‌صورت کیفی در مورد انتقال کمتر از کامل، کامل، یا بیش از کامل مالیات اظهار نظر کرد.

در این مقاله از روش تفاضل در تفاضل برای تخمین  $x$  استفاده می‌شود. پیاده‌سازی این روش توسط تصریح رگرسیون (۲) انجام می‌گیرد.

$$\% \Delta P_{imt} = \alpha_{im} + \beta_t + \gamma \% \Delta (1 + \tau_{it}) + X_{it} \Psi + \varepsilon_{imt} \quad (2)$$

در این رابطه متغیر وابسته،  $\Delta P_{imt}$  درصد رشد قیمت کالای  $i$  در ماه شماره‌ی  $m$  که در دوره‌ی  $t$  قرار دارد نسبت به ماه قبل را نشان می‌دهد.  $\alpha_{im}$  و  $\beta_t$  به ترتیب اثرات ثابت کالا - ماه و اثرات ثابت دوره را نشان می‌دهند. متغیر  $\Delta(1 + \tau_{it})$  درصد تغییر در یک به علاوه نرخ مالیات نسبت به ماه قبل را نشان می‌دهد. ضریب  $\gamma$  در تصریح (۲) مبین ارتباط بین تغییرات ماهانه نرخ مالیات با تغییرات ماهانه قیمت است و درصد افزایش در قیمت در اثر افزایش یک درصدی یک به علاوه نرخ مالیات را نشان می‌دهد ( $x$  در رابطه‌ی (۱)). حضور اثرات ثابت کالا - ماه اجازه می‌دهد متوسط رشد قیمت هر کالا در هریک از ۱۲ ماه سال با دیگری متفاوت باشد. حضور اثر ثابت ترکیبی از آنجا حایز اهمیت است که ممکن است هر کالا اثر فصلی مربوط به خود را داشته باشد. اثرات ثابت دوره هم اجازه می‌دهد متوسط رشد قیمت هر دوره با دوره‌ی دیگر متفاوت باشد. متغیر  $\Delta(1 + \tau_{it})$  تنها برای ماه‌هایی که افزایش نرخ مالیات بر ارزش افزوده انجام شده باشد و تنها برای کالاهای مشمول، مقدار غیر صفر خواهد داشت، از این رو ضریب  $\gamma$  در حقیقت نشانگر متوسط حساسیت رشد قیمت کالاهای مشمول در مقایسه با کالاهای معاف در پاسخ به تغییر یک درصدی مالیات استریال لذا منطبق تصریح (۲) چیزی جز منطق روش تفاضل در تفاضل نیست.

نرخ بالای تورم در ایران و به خصوص در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ می‌تواند برای شناسایی علی‌اصابت مالیاتی تهدیدی جدی باشد. ممکن است کالاهای مشمول تحت تأثیر فشارهای تورمی، افزایش قیمت بیش‌تری نسبت به کالاهای معاف داشته باشند<sup>۱</sup>. به دلیل همزمانی تورم بالا با دوره‌های افزایش نرخ مالیات لازم است به شکلی برای این مسأله کنترل ایجاد شود. متغیرهای  $X_{it}$  در تصریح (۲) شامل جملات حاصل ضرب متغیر مجازی کالای مشمول در درصد رشد چهار شاخص قیمت مصرف‌کننده، اجاره، دستمزد و انرژی است. این متغیرهای کنترلی اجازه می‌دهند کالاهای مشمول در دوره‌هایی که این چهار شاخص افزایش می‌یابند به صورت متفاوتی (نسبت به کالاهای معاف) واکنش نشان دهند.

۱. این مسأله که دولت برای حمایت از اقشار ضعیف کالاهایی را از شمول مالیات خارج می‌کند می‌تواند به تقویت این سناریو کمک کند، چراکه با همین استدلال دولت ممکن است به قیمت‌گذاری همین کالاها هم بپردازد که در نتیجه فشارهای تورمی خود را روی کالاهای مشمول بیشتر نشان می‌دهد.

تخمین  $x_t$ ، با استفاده از رابطه‌ی (۲) فرض می‌کند که اثر افزایش نرخ مالیات بلافاصله روی قیمت منعکس می‌شود. در حالی که ممکن است به دلایل مختلف (از جمله تأخیر در تغییر برچسب قیمت‌ها) مدتی طول بکشد تا این اتفاق بیفتد. برای در نظر گرفتن امکان بروز تأخیری اثرات افزایش نرخ مالیات، چهار تأخیر متغیر توضیحی به صورت زیر به تصریح (۲) اضافه می‌شود:

$$\% \Delta P_{imt} = \alpha_{im} + \beta_t + \sum_{s=0}^4 \gamma_s \% \Delta (1 + \tau_{it-s}) + X_{it} \Psi + \varepsilon_{imt} \quad (3)$$

ضرایب  $\gamma_s$  الگوی هم‌بستگی بین تغییرات نرخ مالیات و قیمت را طی پنج دوره نشان می‌دهند. جمع ضرایب  $\gamma_s$  نشانگر اثر افزایش نرخ مالیات بر قیمت مصرف‌کننده بعد از گذشت ۴ ماه از زمان تغییر نرخ است. تصریح دیگری که برای ارزیابی نتایج استفاده می‌شود، تصریح اشباع‌شده حاصل‌ضربی است.

$$\% \Delta P_{imt} = \alpha_{im} + \beta_t + \sum_{s=2}^T \gamma_s d_{ts} \times \text{tax}_i + \varepsilon_{imt} \quad (4)$$

در تصریح (۴)، متغیر  $d_{ts}$  یک متغیر مجازی است که در دوره‌ی  $s$  مقدار یک و در سایر دوره‌ها صفر است و متغیر  $\text{tax}_i$  متغیر مجازی کالای مشمول است. ضریب جمله  $d_{ts} \times \text{tax}_i$  نشانگر تفاوت در متوسط درصد رشد کالاهای مشمول نسبت به معاف در دوره‌ی  $s$  نسبت به دوره‌ی پایه (که  $s = 1$  در نظر گرفته شده) است. این تصریح به‌طور مستقیم به تخمین  $x$  کمک نمی‌کند، اما تمایز رشد کالاهای معاف و مشمول را در همه‌ی دوره‌ها ترسیم می‌کند که اولاً به بررسی فرض روندهای موازی (یکسان بودن رشد قیمت‌های دو کالا در صورت نبود افزایش مالیات) کمک می‌کند و ثانیاً اجازه می‌دهد تغییر نسبی در رشد قیمت در دوره‌ی پس از تغییر مالیات مشاهده شود.

## ۶- نتایج

جدول (۲)، نتایج تخمین ضرایب تصریح (۲) را نشان می‌دهد. در ستون (۱) هیچ کنترلی غیر از متغیر درصد تغییر یک به علاوه نرخ مالیات وجود ندارد. ملاحظه می‌شود که ضریب حاصل، علامتی خلاف انتظار داشته و البته بی‌معنی است. علامت منفی این ستون منعکس‌کننده‌ی بیش‌تر بودن متوسط رشد قیمت کالاهای معاف نسبت به



مشمول است که در جدول (۱) نیز مشاهده می‌شود. ستون (۲)، اثرات ثابت کالا - ماه و دوره را به تصریح اضافه می‌کند. این ستون نشانگر آن است که یک واحد درصد افزایش در نرخ مالیات، ۰/۵۹۴ واحد درصد قیمت مصرف‌کننده را افزایش می‌دهد (در سطح ۵ درصد معنی‌دار). در ستون (۳) علاوه بر اثرات ثابت، حاصل ضرب متغیر مجازی کالای مشمول در درصد تغییر شاخص قیمت مصرف‌کننده نیز به‌عنوان متغیر کنترلی وارد می‌شود. مشاهده می‌شود که ضریب متغیر مالیات، ۰/۶۱۶ شده و در سطح ۵ درصد معنی‌دار است. در ستون (۴) سایر جملات حاصل ضربی که اثرات ناهمگن تغییر شاخص قیمت مصرف‌کننده، اجاره، دستمزد، و انرژی را روی کالاهای مشمول در نظر می‌گیرند، وارد رگرسیون شده‌اند. ضریب متغیر مالیات به ۰/۴۰۵ رسیده و بی‌معنی شده است. مقدار ضریب در این تصریح نزدیک به مقدار آن در ستون‌های دیگر است، اما به نظر می‌رسد حضور همزمان چهار متغیری که هم‌بستگی بالایی باهم دارند، علت اصلی بی‌معنی شدن ضریب مالیات است.<sup>۱</sup> در ستون (۵) اجازه داده می‌شود، تغییرات شاخص قیمت مصرف‌کننده اثرات ناهمگنی روی هر یک از ۴۳ کالا داشته باشد (۴۲ متغیر به‌صورت حاصل ضرب متغیرهای مجازی هر کالا در رشد شاخص قیمت در رگرسیون وارد شده است). اندازه و معنی‌داری ضریب متغیر مالیات در این تصریح مشابه تصریح (۳) می‌باشد.

در مجموع جدول (۲) اثری معنی‌دار و نسبتاً باثبات از تغییر نرخ مالیات روی قیمت کالاها پیدا می‌کند. ستون‌های (۳) و (۵) تصریح‌های مرجح هستند که کنترل‌های مناسب را دربردارند. بر اساس تخمین این ستون‌ها و استفاده از رابطه‌ی (۱)، می‌توان گفت که به‌طور متوسط، مصرف‌کننده سهم ۶۳ درصدی از مالیات بر ارزش افزوده را پرداخت کرده است. البته بازه‌ی اطمینان ۹۵ درصد ضریب، بزرگ بوده و مقادیر نزدیک به صفر و بزرگ‌تر از یک را هم دربردارد. به عبارت دیگر فرضیه‌ی انتقال کامل را نمی‌توان در سطح معنی‌داری ۵ درصد رد کرد. البته فرضیه‌ی عدم انتقال مالیات را می‌توان در این سطح رد کرد. بازه‌ی اطمینان بزرگ به دلیل تورم بالا در دوره‌ی مورد بررسی و میزان تغییرات اندک در یک به‌علاوه نرخ مالیات حاصل شده است.

۱. متغیر شاخص دستمزد بیشترین هم‌بستگی را با متغیر شاخص قیمت مصرف‌کننده دارد (۷۷ درصد). با حذف این متغیر از ستون (۴) و حفظ سه متغیر دیگر، ضریب نرخ مالیات ۰.۷۹۲ شده و در ۵ درصد معنی‌دار است.

## جدول ۲. نتایج تخمین ضرایب رگرسیون‌های اصلی

متغیر وابسته: درصد رشد ماهانه قیمت					متغیر
(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
۰,۶۱۶	۰,۴۰۵	۰,۶۱۶	۰,۵۹۴	-۰,۱۵۸	درصد تغییر (+۱ نرخ مالیات)
(۰,۲۸۶)	(۰,۲۶۹)	(۰,۲۸۴)	(۰,۲۸۱)	(۰,۱۳۰)	
	-۰,۸۴۳	-۰,۲۴۳			مشمول X درصد تغییر شاخص قیمت مصرف‌کننده
	(۰,۳۳۸)	(۰,۲۱۰)			
	۰,۱۳۸				مشمول X درصد تغییر شاخص اجاره
	(۰,۰۷۲)				
	۱,۰۴۴				مشمول X درصد تغییر شاخص دستمزد
	(۰,۳۰۷)				
	-۰,۰۱۸				مشمول X درصد تغییر شاخص انرژی
	(۰,۰۲۲)				
۰,۸۵۹	-۰,۴۷۱	-۰,۴۹۳	-۰,۲۷۹	۱,۶۸۹	ثابت
(۰,۳۶۰)	(۰,۵۶۳)	(۰,۵۶۴)	(۰,۴۳۸)	(۰,۰۴۳)	
بله	بله	بله	بله	خیر	اثر ثابت دوره
بله	بله	بله	بله	خیر	اثر ثابت کالا - ماه
بله	خیر	خیر	خیر	خیر	اثر متفاوت رشد شاخص قیمت مصرف‌کننده بر هر کالا
۵۱۱۷	۵۱۱۷	۵۱۱۷	۵۱۱۷	۵۱۱۷	مشاهدات
۰,۳۱۸	۰,۳۰۴	۰,۲۹۷	۰,۲۹۷	۰,۰۰۰	ضریب تعیین
۰,۲۱۶	۰,۲۰۷	۰,۲۰۰	۰,۱۹۹	-۰,۰۰۰	ضریب تعیین اصلاح شده

توضیحات: ستون‌های جدول تخمین ضرایب تصریح (۲) را برای حالت‌های مختلف نشان می‌دهد. در ستون (۱)، هیچ کنترلی غیر از متغیر اصلی وجود ندارد. در ستون (۲)، اثرات ثابت دوره و کالا - ماه وارد شده‌اند. در ستون (۳)، حاصل ضرب متغیر مجازی کالای مشمول در رشد شاخص تورم به رگرسیون اضافه شده است. ستون (۴)، حاصل ضرب‌های متغیر مجازی کالای مشمول در رشد شاخص‌های اجاره، دستمزد و انرژی را هم به رگرسیون اضافه می‌کند. ستون (۵)، تعداد ۴۲ متغیر حاصل‌ضربی که از ضرب متغیرهای مجازی مربوط به هر کالا در رشد شاخص قیمت حاصل می‌شوند را در رگرسیون وارد می‌کند. اعداد داخل پرانتز خطای استاندارد ضرایب هستند که در سطح ۴۳ کالا خوشه‌بندی شده‌اند.

جدول ۳. تحلیل حساسیت نتایج

متغیر وابسته: درصد رشد ماهانه قیمت					
حذف ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲		حذف داده‌های پرت		وقوع تأخیری تأثیر	
(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)
۰,۷۴۴		۰,۴۹۵	۰,۶۸۶	۰,۴۰۴	۰,۵۹۴
(۰,۲۹۳)		(۰,۲۵۰)	(۰,۲۶۳)	(۰,۲۶۰)	(۰,۲۸۱)
				۰,۳۵۰	۰,۶۲۵
				(۰,۴۹۷)	(۰,۴۸۵)
				۰,۱۱۹	۰,۲۷۱
				(۰,۲۶۹)	(۰,۲۵۳)
				۰,۳۹۵	۰,۱۸۳
				(۰,۳۵۹)	(۰,۳۶۸)
				۰,۸۲۷	۰,۸۴۲
				(۰,۵۴۹)	(۰,۵۳۹)
خیر		بله	خیر	بله	خیر
بله		بله	بله	بله	بله
۴۰۸۵		۵۰۵۰	۵۰۵۰	۴۹۴۵	۴۹۴۵
۰,۲۸۷		۰,۳۷۹	۰,۳۷۹	۰,۲۹۷	۰,۲۹۰
۰,۱۶۴		۰,۲۹۱	۰,۲۹۱	۰,۱۹۵	۰,۱۸۸

توضیحات: متغیرهای مورد استفاده در ستون‌های (۱)، (۲) و (۳) و (۵) این جدول مشابه ستون (۲) جدول (۲) است. تصریح ستون‌های (۲)، (۴) و (۶) نیز مشابه ستون (۴) جدول (۲) است. اعداد داخل پرانتز خطای استاندارد ضرایب که در سطح کالا خوشه‌بندی شده‌اند را نشان می‌دهد.

در جدول (۳) پایداری ضرایب تخمین زده شده بررسی می‌شود. در ستون‌های (۱) و (۲)، چهار تأخیر درصد تغییر نرخ مالیات به علاوه یک، به همراه متغیر همزمان آن در رگرسیون وارد شده است. ضریب جملات تأخیر، نشانگر اثراتی است که به مرور زمان ظهور می‌کنند. ضریب متغیر همزمان، نزدیک به جدول (۲) است. ضرایب متغیرهای تأخیر، اندازه‌ای قابل مقایسه دارند، اما تنها ضریب متغیر همزمان معنی‌دار است، لذا شواهد آماری کافی دال بر تأخیر در اصابت مالیاتی مشاهده نمی‌شود.

برای تحلیل حساسیت نتایج حاصل به داده‌های پرت، در ستون‌های (۳) و (۴) جدول (۳)، مشاهداتی که در یک ماه بیش از ۲۰ درصد نسبت به ماه قبل افزایش قیمت داشته‌اند یا کمتر از ۱۰- درصد قیمت آنها تغییر کرده‌اند، حذف شده‌اند. مشاهده می‌شود ضریب مالیات مشابه قبل و کماکان در سطح ۵ درصد معنی‌دار است.<sup>۱</sup>

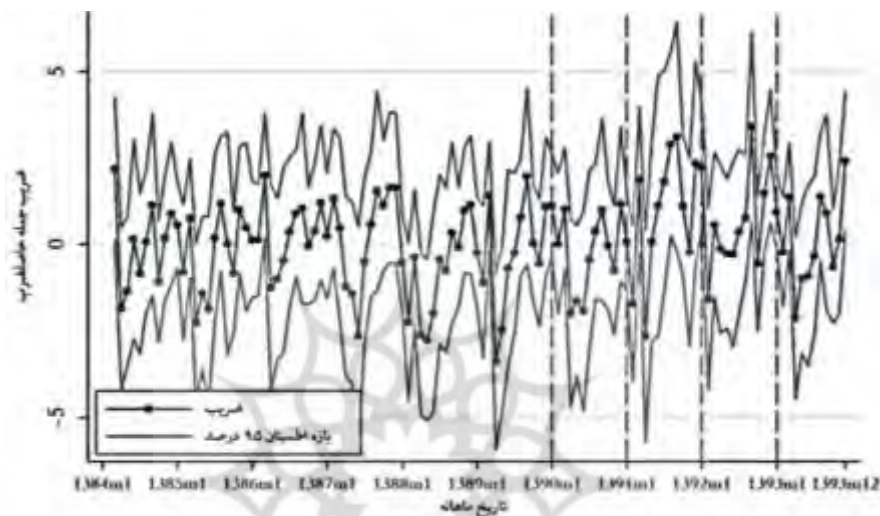
یکی از چالش‌های اساسی پژوهش حاضر تشخیص اثر اصابتی مالیات در شرایط تورم بالاست. البته اگر تورم فقط روی روند کلی قیمت‌ها تأثیر بگذارد، اثرات ثابت دوره مشکل را حل خواهد کرد، اما اگر تورم اثرات ناهمگنی روی کالاها داشته باشد و به‌عنوان مثال در دوران افزایش تورم، متوسط رشد قیمت کالاهای معاف بیش از کالاهای مشمول باشد و همزمان نیز تغییراتی در نرخ مالیات وجود داشته باشد، مشکل درون‌زایی ایجاد می‌شود. تصریح‌های ستون‌های (۳)، (۴) و (۵) جدول (۲) نیز برای برطرف کردن این نگرانی کنترل‌هایی را وارد رگرسیون کرده است. در ستون‌های (۵) و (۶) جدول (۳) به شکل دیگری حساسیت نتایج به این سال‌ها تحلیل می‌شود. در این دو ستون همگی داده‌های مربوط به دو سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲، که بیش‌ترین تورم سالانه در بازه‌ی مورد بررسی را دارند، حذف شده‌اند. ملاحظه می‌شود که ضریب متغیر مالیات بین ۰۰۵۹۴ و ۰۰۷۴۴ و در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد.

برای بررسی میزان تفاوت ماه به ماه، تغییر قیمت کالاهای مشمول و معاف در ادامه تصریح (۴) تخمین زده می‌شود.<sup>۲</sup> در شکل (۳) تخمین ضرایب جملات حاصل ضربی ( $\gamma_s$ ) گزارش شده است، با نقاط تو پر مشخص شده و با خط پررنگ متصل شده‌اند. خطوط کم‌رنگ اطراف آن بازه‌ی اطمینان ۹۵ درصد حول تخمین ضرایب را نشان می‌دهد. مقدار تخمین ضریب در شکل (۳) نشانگر متوسط تفاوت در رشد شاخص قیمت کالاهای مشمول نسبت به معاف نسبت به دوره‌ی پایه (اردیبهشت ۱۳۸۴) است. در صورتی که گروه کالاهای معاف بعد از حذف اثرات ثابت کالا و دوره به‌عنوان کنترل

۱. در صورتی که همگی مشاهدات مربوط به کالایی که میزان افزایش غیرمنطقی قیمت را ثبت کرده است را حذف کنیم تعداد مشاهدات ۳۵۷۰ عدد می‌شود (ناشی از حذف ۳ کالای مشمول و ۱۰ کالای معاف). در این حالت ضریب مالیات ۰۰۲۶۸ و بی‌معنی خواهد شد.

۲. ۱۲۰ ماه مشاهده وجود دارد که پس از تفاضل‌گیری تعداد ۱۱۸ متغیر حاصلضربی (به صورت ضرب متغیر مجازی کالای مشمول در متغیر مجازی دوره) در تخمین رگرسیون‌ها استفاده می‌شود. ماه اول سال ۱۳۸۴ فاقد مشاهده و ماه دوم سال ۱۳۸۴ به‌عنوان سال مبنا در نظر گرفته شده است.

مناسبتی برای کالاهای مشمول باشند، انتظار می‌رود ضرایب جملات حاصل ضربی در دوره‌ی پیش از افزایش مالیات صفر باشند. به نظر می‌رسد مقدار ضریب در سال ۱۳۹۱ قدری بالاتر از سال‌های دیگر است، اما نویز بالای این داده‌ها اجازه استنتاج دقیق از شکل را نمی‌دهد و این شکل کمکی به تحکیم نتایج گذشته نمی‌کند.



شکل ۳. مقادیر ضریب تفاضل در تفکیک هر دوره به همراه بازه‌ی اطمینان ۹۵٪

توضیحات: نقاط توپر نتایج تخمین ضرایب  $\gamma_s$  در تصریح (۴) را نشان می‌دهد. خطوط کم‌رنگ حول نقاط نشانگر بازه‌ی اطمینان ۹۵ درصد است. برای تخمین ضرایب این شکل، داده‌های پرت (افزایش ماهانه‌ی قیمت بیش از ۲۰ یا کمتر از ۱۰- درصد) حذف شده است. خطای استاندارد به صورت robust محاسبه شده است. خط‌چین‌های عمودی تاریخ‌های افزایش نرخ را نشان می‌دهند.

## ۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله با استفاده از روش تفاضل در تفاضل، اصابت مالیات بر ارزش افزوده در ایران مورد ارزیابی قرار گرفته است. تخمین کشش قیمت مصرف‌کننده نسبت به مالیات حدود ۶۲ درصد به دست آمده است که مبین سهم ۶۳ درصدی مصرف‌کننده از مالیات بر ارزش افزوده می‌باشد. البته بازه‌ی اطمینان ۹۵ درصد تخمین‌ها بزرگ بوده و تنها می‌توان فرض عدم انتقال مالیات را رد کرد، ولی فرضیه‌های انتقال کامل یا بیش از کامل، رد نمی‌شود. این نتیجه نسبت به حذف اثرات نامتقارن تورم روی کالاهای مشمول، حذف داده‌های پرت و سال‌های با تورم خیلی بالا پایدار است. دقت پایین

تخمین‌ها ناشی از تغییرات کم نرخ مالیات و تورم‌های بالا (دو رقمی) در بازه‌ی مورد بررسی است. شناسایی اثر متغیری که تغییرات اندکی دارد، در شرایطی که واریانس جمله‌ی خطا بالاست از لحاظ آماری دشوار می‌باشد.

## ضمیمه A

## جدول A-۱. فهرست کالاهای معاف موضوع ماده ۱۲ قانون مالیات بر ارزش

افزوده ۱۳۸۷

ردیف	کالاهای و خدمات	ردیف	کالاهای و خدمات
۱	محصولات کشاورزی فرآوری نشده	۱۰	خدمات مشمول مالیات بر درآمد حقوق، موضوع قانون مالیات‌های مستقیم
۲	دام و طیور زنده، آبزیان، زنبور عسل و نوغان	۱۱	خدمات بانکی و اعتباری بانک‌ها، مؤسسات و تعاونی‌های اعتباری و صندوق‌های قرض‌الحسنه مجاز و خدمات معاملات و تسویه اوراق بهادار و کالا در بورس‌ها و بازارهای خارج از بورس
۳	انواع کود، سم، بذر و نهال	۱۲	خدمات حمل‌ونقل عمومی مسافری برون شهری و درون شهری، جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی
۴	آرد خبازی، نان، گوشت، قند، شکر، برنج، حبوبات و سویا، شیر، پنیر، روغن نباتی و شیر خشک مخصوص تغذیه کودکان	۱۳	فرش دستیافت
۵	کتاب، مطبوعات، دفاتر تحریر و انواع کاغذ چاپ، تحریر و مطبوعات	۱۴	انواع خدمات پژوهشی و آموزشی
۶	کالاهای اهدایی به صورت بلاعوض به وزارتخانه‌ها، مؤسسات دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی	۱۵	خوراک دام و طیور
۷	کالاهایی که همراه مسافر و برای استفاده شخصی تا میزان معافیت مقرر طبق مقررات صادرات و واردات، وارد کشور می‌شود	۱۶	رادار و تجهیزات کمک ناوبری هوانوردی ویژه فرودگاه‌ها
۸	اموال غیر منقول	۱۷	اقتلام با مصارف صرفاً دفاعی (نظامی و انتظامی) و امنیتی
۹	انواع دارو، لوازم مصرفی درمانی، خدمات درمانی (انسانی، حیوانی و گیاهی) و خدمات توانبخشی و حمایتی		

جدول A-۲. اطلاعیه‌های مربوط به فراخوان مشاغل و تاریخ اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده

شماره اطلاعیه	اصناف و مشاغل فراخوانده شده	تاریخ مشمولیت
۱	کلیه وارد کنندگان؛ کلیه صادر کنندگان؛ کلیه فعالان اقتصادی که مجموع فروش کالاها و ارائه خدمات آنها در سال ۱۳۸۶ سه میلیارد ریال یا بیش‌تر بوده است؛ کلیه فعالان اقتصادی که مجموع فروش کالاها و ارائه خدمات آنها در پنج ماهه آغازین سال ۱۳۸۷، یک میلیارد و دویست پنجاه میلیون ریال یا بیش‌تر بوده است.	۸۷/۰۷/۰۱
۲	کارخانه‌ها و واحدهای تولیدی که برای آنها جواز تأسیس و پروانه‌ی بهره‌برداری از وزارتخانه‌ی ذیربط صادر شده یا می‌شود؛ بهره‌برداران معادن؛ ارائه دهنندگان خدمات حساسی، حسابداری و دفترداری و همچنین خدمات مالی؛ حسابداران رسمی شاغل و مؤسسات حساسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران؛ ارائه‌دهندگان خدمات مدیریتی و مشاوره‌ای؛ ارائه دهنندگان انواع خدمات انفورماتیک، رایانه‌ای اعم از سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و طراحی سیستم؛ متل‌ها و هتل‌های سه ستاره و بالاتر؛ بنکداران، عمده فروش‌ها، فروشگاه‌های بزرگ، واسطه‌های مالی، نمایندگان توزیع کالاهای داخلی و وارداتی و صاحبان انبارها؛ نمایندگان مؤسسه‌های تجاری و صنعتی، اعم از داخلی و خارجی؛ مؤسسات حمل و نقل موتوری و باربری دارای مجوز از مراجع ذیربط، زمینی، دریایی و هوایی باربری (به استثناء واحدهایی که صرفاً به امر حمل و نقل مسافر اشتغال دارند)؛ مؤسسات مهندسی و مهندسی مشاور؛ مؤسسات تبلیغاتی و بازاریابی.	۸۸/۰۷/۰۱
۳	کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که براساس شرایط مرحله‌ی اول و دوم ثبت‌نام، مشمول اجرای نظام مالیات بر ارزش افزوده نگردیده‌اند در صورتی که در سال ۸۷ و یا ۸۸ مجموع فروش کالا و ارائه خدمات آنها (معاف و یا غیرمعاف) سه میلیارد ریال و بالاتر می‌باشد، مشمول مرحله‌ی سوم ثبت‌نام و اجرای قانون خواهند بود.	۸۹/۰۱/۰۱

تاریخ مشمولیت	اصناف و مشاغل فراخوانده شده	شماره اطلاعیه
۸۹/۰۷/۰۱	صاحبان کارگاه‌های صنعتی (اعم از صنفی و غیرصنفی که دارای حداقل برق سه فاز ۵۰ آمپر باشند)؛ فروشندگان طلا و جواهر و سایر فلزات زینتی (شامل پلاتین و نقره)؛ فروشندگان آهن‌آلات و سایر فلزات؛ صاحبان تالارهای پذیرایی و رستوران‌ها؛ صاحبان هتل و هتل‌های یک و دو ستاره و هتل آپارتمان؛ صاحبان نمایشگاه‌ها و فروشگاه‌های خودرو و بنگاه معاملات املاک؛ صاحبان تعمیرگاه‌های مجاز خودرو؛ چاپخانه‌داران؛ صاحبان دفاتر اسناد رسمی؛ صاحبان مراکز ارتباطات رایانه‌ای، دفاتر خدمات ارتباطی (دفتر خدمات مشترکین تلفن همراه و آژانس‌های پستی) و دفاتر خدمات دولت الکترونیک (پلیس+۱۰) و دفاتر خدمات الکترونیک شهر؛ صاحبان دفاتر خدمات مسافرتی و جهانگردی؛ صاحبان سینماها، تماشاخانه‌ها و مکان‌های تفریحی و ورزشی.	۴
۹۰/۰۷/۰۱	کلیه اشخاص حقوقی که تاکنون بر اساس اطلاعیه‌های اول، دوم، سوم و چهارم مشمول اجرای قانون مالیات بر ارزش افزوده نگردیده‌اند، در صورتی که در هر یک از سال‌های ۸۷، ۸۸ و ۸۹ مجموع فروش کالا و خدمات آنها یک میلیارد ریال و بیش‌تر بوده است مشمول مرحله پنجم می‌شوند؛ کلیه اشخاص حقوقی که قبل و یا بعد از سال ۹۰ ایجاد، تاسیس و به ثبت رسیده‌اند، چنانچه مجموع فروش کالا و ارائه خدمات (غیرمعاف یا معاف و غیرمعاف) آنها در سال ۹۰ و یا سال‌های بعد از آن به یک میلیارد ریال و یا بیش‌تر برسد از اولین اولین دوره مالیاتی پس از رسیدن به آستانه مذکور، مشمول مرحله پنجم و اجرای آن خواهند بود.	۵
۹۴/۰۱/۰۱	اشخاص حقوقی و همچنین حقیقی (صرفنظر از مبلغ فروش سالانه) موضوع ماده «۹۵» قانون مالیات‌های مستقیم که به فعالیت‌های زیر اشتغال دارند: چلوکبابی‌ها، سالن‌های غذاخوری، سفره‌خانه‌های سنتی و اغذیه‌فروشی‌های زنجیره‌ای با مالکیت واحد و یا نام و نشان و عنوان تجاری واحد فارغ از مساحت محل کسب و کار و نوع مجوز	۶



جدول A-۳. فهرست کالاهای مشمول و معاف منتخب مقاله

ردیف	کالاهای معاف	ردیف	کالاهای مشمول
۱	شیر	۲۴	دوغ
۲	خامه و سرشیر	۲۵	بستنی
۳	پنیر	۲۶	ماست
۴	عسل	۲۷	حلواشکری
۵	تخم‌مرغ	۲۸	کره پاستوریزه
۶	روغن نباتی	۲۹	روغن حیوانی
۷	قند و شکر	۳۰	نمک
۸	گوشت دام	۳۱	انواع کالباس
۹	گوشت مرغ	۳۲	کنسرو ماهی
۱۰	میوه‌های تازه	۳۳	کمپوت میوه
۱۱	سبزیجات تازه	۳۴	رب گوجه فرنگی
۱۲	حبوبات	۳۵	کنسرو لوبیا
۱۳	کشمش	۳۶	خیار شور
۱۴	انواع خرما	۳۷	سس مایونز
۱۵	انواع برنج	۳۸	ماکارونی
۱۶	انواع نان	۳۹	موکت
۱۷	گل طبیعی	۴۰	فرش ماشینی
۱۸	فرش دستباف	۴۱	خمیر دندان
۱۹	کتاب درسی	۴۲	مسواک
۲۰	روزنامه	۴۳	کبریت
۲۱	مجله		
۲۲	خودکار		
۲۳	مداد		

توضیح: تعداد ۲۳ کالا در سمت راست جدول معاف از مالیات بر ارزش افزوده می‌باشند که طبق ماده ۱۲ این قانون انتخاب شدند. کالاهای مشمول مالیات که در سمت چپ جدول است سعی شده که از لحاظ ساختار بازار و ویژگی کالایی مشابه کالاهای معاف باشند.

## منابع

۱. ارشدی، علی، نجفی‌زاده، سیدعباس و مهدوی، مهران (۱۳۹۰). تأثیر مالیات بر ارزش افزوده بر قیمت‌ها در ایران. فصلنامه‌ی پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال نوزدهم، شماره‌ی ۵۸، ۷۲۷-۷۵۸.
۲. اسدزاده، احمد، تسلیمی بابلی، امین و جلیلی، بتول (۱۳۹۳). بررسی اثرات تورمی و توزیعی مالیات بر ارزش افزوده بر بخش‌های مختلف اقتصاد ایران. پژوهشنامه‌ی مالیات، شماره‌ی بیست‌وچهارم (مسلسل ۷۲).
۳. سازمان امور مالیاتی کشور، قانون مالیات بر ارزش افزوده، (۱۳۸۷).
۴. فریدزاد، علی، پروین، سهیلا و بانویی، علی‌اصغر (۱۳۹۰). اثر قیمتی مالیات بر ارزش افزوده با استفاده از تکنیک داده - ستانده (مورد ایران). فصلنامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی، سال شانزدهم، شماره‌ی ۴۷، ۱۰۵-۱۲۷.
۵. مرکز آمارهای اقتصادی بانک مرکزی (۱۳۹۴). معاونت آمارهای اقتصادی، بخش شاخص قیمت مصرف‌کننده، داده‌های سری زمانی شاخص قیمت.
6. Anderson, S. P., de Palma, A., & Kreider, B. (2001). "Tax Incidence in Differentiated Product Oligopoly." *Journal of Public Economics* 81, 173-192.
7. Besley, T. J. (1989). "Commodity Taxation and Imperfect Competition: A Note on the Effects of Entry." *Journal of Public Economics* 40, 359-67.
8. Besley, T. J., & Rosen, H. S. (1999). "Sales Taxes and Prices: An Empirical Analysis." *National Tax Journal* 52, 157-178.
9. Carbonnier, C., (2007). "Who Pays Sales Taxes? Evidence from French VAT Reforms, 1987-1999." *Journal of Public Economics* 91, 1219-1229.
10. Delipalla, S., & Keen, M. (1992). "The Comparison between Ad Valorem and Specific Taxation under Imperfect Competition." *Journal of Public Economics* 49, 351-68.
11. Delipalla, S., & O'Donnel, O. (2001). "Estimating Tax Incidence, Market Power and Market Conduct: The European Cigarette Industry." *International Journal of Industrial Organization* 19, 885-908.
12. Doyle, J. J., & Samphantharak, K. (2008). "\$2. 00 Gas! Studying the Effects of a Gas Tax Moratorium." *Journal of Public Economics* 92 (2008) 869-884.
13. Fullerton, D., & Metcalf, G. E. (2002). "Tax Incidence." In: Auerbach, A., Feldstein, M. (Eds.), Chapter 26 in *Handbook of Public Economics*, vol. 4. Elsevier, Amsterdam, 1788-1872.

14. Kenkel, D. S., (2005). "Are Alcohol Tax Hikes Fully Passed Through to Prices? Evidence from Alaska." *American Economic Review* 95, 273–277.
15. Kosonen, T. (2013). "More Haircut after VAT Cut? On the Efficiency of Service Sector Consumption Taxes." *Government Institute for Economic Research Working Papers* 49.
16. Stern, N. (1987). "The Effects of Taxation, Price Control and Government Contracts in Oligopoly and Monopolistic Competition." *Journal of Public Economics* 32, 133–158.
17. Taubman, P. (1965). "The Effect of Ad Valorem and Specific Taxes on Prices." *Quarterly Journal of Economics* 79, 649–656.

