

**ORIGINAL ARTICLE**

# The Welfare Effects of Consumption Tax on Cigarette Included in the Budget Bill and the Role of Demographic Variables in Urban Areas of Iran

Ali Asghar Salem<sup>1</sup>, Masoumeh Azizkhani<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Economics, Faculty of Economics, University of Allameh Tabataba'i, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Department of Energy Economics, Faculty of Economics, University of Kharazmi, Tehran, Iran.

**Correspondence**

Masoumeh Azizkhani

Email:

[Masoumeh.Azizkhani1986@gmail.com](mailto:Masoumeh.Azizkhani1986@gmail.com)

**ABSTRACT**

The spread of tobacco consumption at the retail level has changed the composition and share of goods groups in the household consumption basket, and as a result, the demand for essential and valuable items has decreased. Due to the low tax rate on tobacco and its ineffectiveness in the amount of consumption during the past years, according to the approved budget bill, from the beginning of 2023, a tax will be considered on each cigarette stick, contrary to previous years. Therefore, in the present study, using the EASI demand system model and deriving price and income elasticities, the impact of implementing the mentioned policy on the welfare of households in urban areas of Iran is examined based on the information from the years 2019-2020, along with simulating this information in the year 2022 and taking into account certain demographic variables in individual and social dimensions. The results show that both domestic and imported cigarettes are in aspect of price, are low elastic items, and the use of price policies (such as taxes) does not have high effect on reducing consumption; on the other hand, their income elasticity is less than one, categorizing them as essential household items and implementing the mentioned policy by increasing the cost of tobacco leads to a decrease in household welfare by 1,448,939 rials. Also, variables such as the presence of adolescents in the family, the number of adults, gender, marital status, and widowhood/being divorced of the head of household have a significant and positive impact and variables such as the presence of children in the family, employment and head of the household's income, and the years of education of both the head of household and his/her spouse have a negative impact on the demand for domestic and imported cigarettes.

**KEY WORDS**

Consumption tax, Tobacco, Demographic variables, Microdata simulation, EASI demand system model.

**JEL Classification:** C32, J00, L66, H20.

**How to cite**

Salem, A.A. & Azizkhani, M. (2023). The Welfare Effects of Consumption Tax on Cigarette Included in the Budget Bill and the Role of Demographic Variables in Urban Areas of Iran. *Industrial Economics Researches*, 7(23), 1-22.

نشریه علمی

## پژوهش‌های اقتصاد صنعتی

«مقاله پژوهشی»

# اثرات رفاهی مالیات بر مصرف سیگار مندرج در لایحه بودجه و نقش متغیرهای دموگرافیک در مناطق شهری ایران

علی اصغر سالم<sup>۱</sup>، معصومه عزیزخانی<sup>۲\*</sup>

### چکیده

شیوع مصرف دخانیات در سطح خرد باعث تغییر ترکیب و سهم گروه‌های کالایی در سبد مصرفی خانوار شده و به تبع آن میزان تقاضا برای اقلام ضروری و ارزشمند کاهش می‌یابد. با عنایت به نرخ پایین مالیات بر دخانیات و بی‌تأثیر بودن آن در میزان مصرف طی سال‌های گذشته، طبق لایحه مصوب بودجه، از ابتدای سال ۱۴۰۲ برخلاف سنوات قبل، مالیات برای هر نخ سیگار در نظر گرفته می‌شود. از این رو در مطالعه حاضر با به‌کارگیری مدل سیستم تقاضای EASI و استخراج کشش‌های قیمتی و درآمدی، به بررسی تأثیر اجرای سیاست مذکور بر رفاه خانوار مناطق شهری ایران بر اساس اطلاعات سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸ همراه با شبیه‌سازی این اطلاعات در سال ۱۴۰۱ و لحاظ برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی در ابعاد فردی و اجتماعی پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد، سیگار داخلی و خارجی از نظر قیمتی، اقلامی کم‌کشش هستند و استفاده از سیاست‌های قیمتی (مانند مالیات) به لحاظ کاهش مصرف، اثر زیادی ندارند؛ از جانب دیگر، کشش درآمدی کمتر از یک، آن‌ها را را جزء کالاهای ضروری خانوار قرار داده و اجرای سیاست مذکور با افزایش هزینه مربوط به دخانیات، سبب کاهش رفاه خانوار به میزان ۱،۴۴۸،۹۳۹ ریال می‌شود. همچنین متغیرهایی مانند حضور نوجوان در خانواده، تعداد بزرگسالان، جنسیت، تأهل، بیوه و مطلقه بودن سرپرست خانوار) تأثیر معنادار و مثبت بر تقاضای سیگار داخلی و خارجی و متغیرهای حضور کودک در خانواده، شاغل و درآمد ن سرپرست خانوار و سال‌های تحصیل سرپرست خانوار و همسر وی تأثیر منفی بر تقاضای مصرف سیگار داخلی و خارجی داشته است.

### واژه‌های کلیدی

مالیات بر مصرف، دخانیات، متغیرهای جمعیت‌شناختی، شبیه‌سازی داده‌های خرد، مدل سیستم تقاضای EASI.

طبقه‌بندی JEL: C32, J00, L66, H20.

<sup>۱</sup> دانشیار گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.  
<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد کارگروه اقتصاد انرژی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

معصومه عزیزخانی

رایانامه:

Masoumeh.Azizkhani1986@gmail.com

استناد به این مقاله:

سالم، علی اصغر و عزیزخانی، معصومه (۱۴۰۱). اثرات رفاهی مالیات بر مصرف سیگار مندرج در لایحه بودجه و نقش متغیرهای دموگرافیک در مناطق شهری ایران. ۲۲-۱.

<https://indecjournals.pnu.ac.ir/>

## ۱- مقدمه

به دلیل عدم برآورده نمودن نیازهای اولیه خانوار، فقر را تشدید می‌نماید و بودجه خانوار را از کالاهای و خدمات ضروری، مانند مواد غذایی سالم، مراقبت‌های بهداشتی و آموزش که لازمه پرورش و پیشرفت افراد است، منحرف می‌سازد. بنابراین، مصرف دخانیات از یک نگرانی حوزه سلامت خارج شده و به یک موضوع توسعه تبدیل شده است (ردی و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۲)؛ چنانچه بیانیه بلاژیو<sup>۱۲</sup> به صراحت، دخانیات را تهدیدی بزرگ برای توسعه پایدار معرفی می‌کند (فیلیپس<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۵). در راستای کنترل مصرف دخانیات، دامنه وسیعی از طرح‌های اجتماعی، برنامه‌های تبلیغاتی و قوانین در چهارچوب سیاست‌های قیمتی و غیرقیمتی، در کشورهای مختلف اعمال شده است؛ دولت ایران نیز، با وضع قانون جامع کنترل و مبارزه ملی با دخانیات مصوب ۱۳۸۵ اقدامات عدیده‌ای را برای کاهش استعمال دخانیات، اجرایی نمود که از جمله راهکارهای پیشنهادی آن، به کارگیری ابزار مالیات است. ابوالقاسم‌گرچی و همکاران (۱۳۸۸)، در مطالعه خود دریافتند، افزایش قیمت فقط مخارج دخانیات را افزایش می‌دهد و تأثیری در مصرف نخواهد داشت. حسنی و همکاران (۱۳۹۶)، نیز نشان دادند اعمال مالیات، عامل بازدارنده در مصرف دخانیات نمی‌باشد. از جمله انتقادهای مطرح در این خصوص، نرخ پایین مالیات بر دخانیات در مقایسه با سایر کشورها است، طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی<sup>۱۴، ۱۵</sup>، ایران با نرخ متوسط ۱۵/۵ درصد مالیات، در رده ضعیف‌ترین کشورهای منطقه، قرار گرفته است. از این‌رو، در خصوص وضع مالیات بر دخانیات، تغییرات جدیدی برای سال پیش‌رو، محقق شده و برخلاف سنوات قبل، طبق بند (ه) تبصره (۱۷) لایحه بودجه مصوب دولت<sup>۱۶</sup> برای سال ۱۴۰۲، مقرر شده

استعمال دخانیات یکی از عمده دلایل مرگ زودرس و ناتوانی جسمی در جهان به‌شمار می‌رود. چنانچه سالانه، عوارض ناشی از عادت به مصرف دخانیات، جان نزدیک به پانصد هزار نفر را می‌گیرد (جمال و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸) و پیش‌بینی می‌شود تعداد مرگ‌ومیر در سال ۲۰۲۳ دو برابر شود (دیباپر و بریگدن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). استعمال دخانیات، مضرات زیادی برای سلامتی داشته و برای سیستم تنفسی خطرناک است. مطالعات بسیاری مانند (دیباپر و بریگدن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳)؛ (تاکور و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱)؛ (گلانتز و جانسون<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴)؛ (هوری و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶)؛ به دنبال رابطه بین مصرف دخانیات با بیماری‌هایی چون برونشیت، انواع سرطان، بیماری‌های قلبی-عروقی و سکتة مغزی بودند. دلیل مرگ حدود ۵۰ درصد از افرادی که طولانی‌مدت دخانیات مصرف می‌کنند به‌طور مستقیم با استعمال دخانیات مرتبط است و میانگین طول عمر آن‌ها در مقایسه با افرادی که هرگز دخانیات استفاده نکرده‌اند ده سال کمتر است (ریتسما و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱). چنین آماری باعث شد تا پیشگیری از تلفات ناشی از مصرف دخانیات به یک اولویت جهانی تبدیل شود. اگرچه در طول زمان، بسیاری از کشورها موفق به کاهش آن شده‌اند با این‌حال، همچنان شیوع مصرف دخانیات یکی از دلایل اصلی بیماری و مرگ زودرس در سراسر جهان بوده (مکی و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲) و از هر ده فوتی رخ داده در دنیا، به‌عنوان عامل یک مرگ، ثبت شده است (بریتون<sup>۹</sup>، ۲۰۱۷). اپیدمی استعمال دخانیات نه تنها یک رفتار ناسالم است که از طریق مسیرهای بیولوژیکی تأثیر بلندمدت بر سلامتی دارد، بلکه یک اعتیاد گران‌قیمت بوده و هزینه‌های بهداشتی و درمانی هنگفتی به همراه دارد (وانگ و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶)؛ در سطح کلان با ایجاد خسارت اقتصادی (مخارج پزشکی و کاهش بهره‌وری ناشی از بیماری‌های مرتبط با دخانیات)، سالانه حدود ۵۰۰ میلیارد دلار آمریکا، بار مالی عظیمی را بر جهانیان تحمیل می‌کند (سازمان بهداشت جهانی<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۳). در سطح خرد نیز، نرخ بالای استعمال دخانیات باعث کاهش منابع مالی محدود خانوار شده و

11. Reddy et al

12. The Bellagio statement

13. Phillips

14. <https://tobacconomics.org/files/research/752/iran-scorecard-policy-brief-final-1.pdf>15. <https://applications.emro.who.int/docs/WHOEMTFI210E-eng.pdf?ua=1>

۱۶. این لایحه مشمول مالیات بر تنباکو نیز می‌باشد که با توجه به تمرکز مطالعه حاضر به سیگار، فقط قسمت مربوط به مالیات برای هر نخ سیگار، در متن ذکر شده است. متن کامل بند (ه) تبصره (۱۷) لایحه بودجه سال ۱۴۰۲ کل کشور به شرح زیر است: «(ه) - از ابتدای سال ۱۴۰۲ به قیمت خرده‌فروشی هر نخ سیگار تولید داخل با نشان ایرانی مبلغ پانصد (۵۰۰) ریال، تولید داخل با نشان بین‌المللی (برند) یک‌هزار (۱۰۰۰) ریال و هر بسته پنجاه گرمی تنباکوی قلیان داخلی دویست‌هزار (۲۰۰،۰۰۰) ریال به‌عنوان مالیات و هر نخ سیگار وارداتی مبلغ هشت‌هزار (۸،۰۰۰) ریال و هر بسته پنجاه گرمی تنباکوی قلیان وارداتی سیصد و پنجاه‌هزار (۳۵۰،۰۰۰) ریال به‌عنوان حقوق ورودی دریافت تا مطابق ردیف‌های این قانون برای بخش سلامت، ورزش همگانی و ورزش بانوان هزینه گردد.»

1. Jamal et al

2. De Beyer &amp; Brigden

3. Thakur et al

4. Glantz &amp; Johnson

5. Hori et al

6. Reitsma et al

7. Mackay et al

8. Britton

9. Wang et al

10. World Health Organization (WHO)

هفت سال؛ تعداد نوجوان ۷ الی ۱۸ سال؛ تعداد بزرگسالان؛ سن؛ جنسیت؛ تحصیلات سرپرست خانوار و همسر وی، تأهل، بیوه و مطلقه بودن سرپرست خانوار؛ شاغل و صاحب درآمد بودن سرپرست خانوار) مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعه حاضر پس از مقدمه، ابتدا مبانی نظری و در بخش سوم پیشینه تحقیق ارائه شده، سپس در بخش چهارم روش اقتصادسنجی و مدل‌های پیشنهادی بیان می‌گردد. در بخش پنجم، مدل پیشنهادی با برآورد و نتایج آن تفسیر می‌شود؛ در پایان نیز در بخش ششم، نتیجه‌گیری و پیشنهادات تحقیق ارائه خواهد شد.

## ۲- مبانی نظری

مالیات اهرمی اقتصادی است که دولت در مواقع لزوم می‌تواند به کمک آن در بازار دخالت کند؛ به طوری که در بسیاری از موارد، دولت‌ها برای تشویق یا کنترل مصرف و تولید برخی از کالاها و خدمات از ابزار مالیاتی بهره می‌برند (عبدی و همکاران، ۱۳۹۱). از جمله انواع مالیات که در ادوار تجاری از ثبات و کارایی بیشتری برخوردار بوده و تأثیر قابل توجهی بر مخارج خانوار دارد، مالیات بر مصرف می‌باشد (موسوی‌جهرمی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ این قسم مالیات، از نوع مالیات غیرمستقیم است و انگیزه را برای پس‌انداز بیشتر و مصرف کمتر فراهم نموده (گارنر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). در نتیجه دولت می‌تواند با اعمال مالیات بر مصرف، از آن، به‌عنوان ابزاری جهت مدیریت و کنترل مصرف استفاده نماید (موسوی‌جهرمی، ۱۳۷۸). افزایش مالیات بر سیگار، سنگ بنای سیاست کنترل دخانیات شناخته شده است (کالوسوا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). تئوری اقتصاد عنوان می‌نماید افزایش مالیات بر دخانیات منجر به هزینه‌های مستقیم بالاتر برای سیگاری‌ها و در نتیجه مصرف کمتر می‌شود (یه و همکاران، ۲۰۱۶). در همین راستا مطالعات متعدد نشان می‌دهد تقاضای سیگار نسبت به نوسانات قیمت حساس است (جها و چاکوبلا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). با این حال در خصوص اثرات منفی قیمت دخانیات بر شیوع استعمال، اتفاق نظر وجود ندارد و نتایج مطالعات صورت‌پذیرفته در جوامع مختلف، با تئوری فوق متناقض می‌باشد (فلتچر و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹)؛ (مک‌کلین و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). در واقع بنا به میزان کشش قیمتی دخانیات،

است به ازای هر نخ سیگار، مالیات جداگانه‌ای اخذ شود: "از ابتدای سال ۱۴۰۲ به قیمت خرده‌فروشی هر نخ سیگار تولید داخل با نشان ایرانی مبلغ پانصد (۵۰۰) ریال، تولید داخل با نشان بین‌المللی (برند) یک‌هزار (۱۰۰۰) ریال و هر نخ سیگار وارداتی مبلغ هشت‌هزار (۸،۰۰۰) ریال به‌عنوان حقوق ورودی دریافت تا مطابق ردیف‌های این قانون برای بخش سلامت، ورزش همگانی و ورزش بانوان هزینه گردد". بر مبنای لایحه مصوب، اخذ مالیات همگام با کاهش مصرف دخانیات، یک منبع درآمدی نیز برای دولت ایجاد نموده و یک معامله دو سر سود، می‌باشد (یه و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). از سوی دیگر، اعمال چنین سیاستی علاوه بر ایجاد مناقشات فراوان در خصوص پیامدهایی چون تشدید قاچاق و تولید زیرزمینی سیگار؛ با افزایش مخارج خانوار و تأثیر بر ترکیب سبد مصرفی آن‌ها، از جنبه اقتصادی نیز عواقبی در سطح خرد به‌همراه خواهد داشت. با عنایت به موضوع اصلی مطالعه حاضر، با چشم‌پوشی از سایر آثار اجرای لایحه از پیش گفته‌شده، به بررسی تبعات اقتصادی وضع مالیات برای هر نخ سیگار (داخلی و خارجی) در میان خانوارهای شهری پرداخته می‌شود. همچنین واضح است گذشته از قیمت، عوامل متعدد و متقابل دیگری در مصرف دخانیات نقش داشته و نه تنها شاخص‌هایی در سطح فرد (برای مثال درآمد، سن، تحصیلات) با مصرف دخانیات مرتبط است، بلکه همین تفاوت‌های فردی بنا به جامعه مورد مطالعه (برای مثال فرهنگ حاکم در منطقه، هنجارهای اجتماعی) آثار متنوعی در مصرف دخانیات در پی داشته است. بنابراین در مطالعه حاضر سعی شده است در کنار بررسی تغییرات رفاهی ناشی از اجرای سیاست مذکور در مناطق شهری، اثر تفاوت‌های فردی با لحاظ موقعیت اجتماعی افراد در مصرف دخانیات، مورد کنکاش قرار بگیرد. از میان متغیرهای گوناگون جمعیت‌شناختی، آن‌دست از ویژگی‌های دموگرافیک که در وهله نخست در استعمال دخانیات مؤثر بوده و در ثانی قابلیت دسترسی به داده وجود داشته باشد تمرکز می‌شود. به این منظور، با استفاده از اطلاعات مربوط به بودجه خانوارهای شهری طی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ و شبیه‌سازی داده‌ها در سال ۱۴۰۱ با به‌کارگیری سیستم EASI<sup>۲</sup> در مجموع نه گروه کالایی شامل (خوراکی؛ سیگار تولید داخل، سیگار تولید خارج، پوشاک و کفش؛ مسکن، آب، فاضلاب؛ بهداشت و درمان؛ حمل و نقل؛ آموزش، سایر کالاها و خدمات) و با در نظر گرفتن متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل (تعداد کودک زیر

3. Garner

4. Kalousova et al

5. Jha & Chaloupka.

6. Fletcher et al

7. Maclean et al

1. Yeh et al

2. The Exact Affine Stone Index

برنامه‌های مؤثر بر اساس شناخت ویژگی‌های جمعیت ساکن در هر منطقه صورت پذیرد. با وجود معایب بی‌شمار استعمال دخانیات و هزینه‌ساز بودن آن برای فرد، چه عواملی با شروع و سپس حفظ الگوی چنین رفتاری مرتبط است؟ این سؤال توسط محققان بسیاری از رشته‌های مختلف مانند اپیدمیولوژی<sup>۶</sup>، روانشناسی، روانپزشکی، جامعه‌شناسی و اقتصاد مورد توجه و بحث قرار گرفته است. با توجه به ناهمگونی قابل توجه در مصرف دخانیات بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی، دو دیدگاه اساسی (جامعه و محیط زندگی؛ خصلت‌های شخصیتی و روانی) در خصوص علت شیوع مصرف دخانیات مطرح است. از این رو در مطالعه حاضر سعی شده است ارتباط متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل (تعداد کودک زیر هفت‌سال؛ تعداد نوجوان ۷ الی ۱۸ سال؛ تعداد بزرگسالان؛ سن؛ جنسیت؛ سال‌های تحصیل سرپرست خانوار و همسر وی، تأهل، بیوه و مطلقه بودن سرپرست خانوار؛ شاغل و صاحب درآمد بودن سرپرست خانوار)، از نظر تفاوت‌های فردی و موقعیت اجتماعی، بر مصرف دخانیات مورد بررسی قرار گیرد لذا به صورت مختصر هر کدام از متغیرهای دموگرافیک تشریح می‌گردد:

## ۲-۲ متغیرهای جمعیت‌شناختی

### ▪ تعداد کودک، نوجوان و بزرگسال خانوار

اثرات زیان‌بار ناشی از مصرف دخانیات، دامن‌گیر اطرافیان نیز می‌شود، بدین‌سان ترکیب سنی اعضای خانواده در میزان مصرف آن تأثیرگذار است. آسیب‌های ناشی از قرار گرفتن فرد غیردودی در معرض دود ناشی از استعمال دخانیات را در اصطلاح، آثار غیرفعال<sup>۷</sup> نام‌گذاری نموده (تیسای و همکاران،<sup>۸</sup> ۲۰۱۰) که منجر به بیماری‌های مشابهی می‌شود. کودکان کنترل‌چندانی بر محیط زندگی خود نداشته و مستلزم اقدامات هماهنگ و گسترده‌ای برای روشن‌سازی افکار عمومی در جهت کاهش چنین عوارضی است. به غیر از پیدایش عارضه در سلامتی، نوجوانان آسیب‌پذیرترین جمعیت برای شروع مصرف دخانیات هستند (فردین،<sup>۹</sup> ۲۰۱۲)؛ (ماکرون و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸)؛ (یانگ و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۲)، تقریباً ۹۰ درصد از بزرگسالان سیگاری این عادت را در دوران

واکنش‌های رفتاری متفاوتی تجلی می‌یابد. بنابراین با عنایت به تنوع الگوی مصرف خانوارها و اولویت‌بندی متفاوت گروه‌های کالایی مختلف در سبد مصرفی، بررسی مخارج مصرفی خانوارها و ارزیابی رفتار آن‌ها، با استفاده از برآورد کشش‌های قیمتی و درآمدی، ضمن پدیدار نمودن نتیجه اجرای سیاست‌های گذشته، نقشه راهی برای سیاست‌گذاری‌های آتی دولت در سطح اقتصاد خرد می‌باشد (ویت‌نگوین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). در ایران، مطالعات تجربی عیدیه‌ای مانند (محمدی و حسینی، ۱۳۸۹)؛ (هوشمند و همکاران، ۱۳۹۶)؛ نشان دادند دخانیات جزء اقلام ضروری و بی‌کشش است و سیاست‌های قیمتی مانند مالیات فقط بر میزان مخارج خانوار و ترکیب سبد مصرفی آن‌ها و در نتیجه رفاه خانوار تأثیر می‌گذارد. با این‌وجود، افزایش قیمت سیگار از طریق وضع مالیات غیرمستقیم یکی از شناخته شده‌ترین و مؤثرترین ابزارهای سیاسی برای کاهش مصرف دخانیات به‌شمار می‌آید (چالوپکا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲)؛ (هاپکینز و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱)؛ (سازمان بهداشت جهانی<sup>۴</sup>). چنانچه در کشورهای پیشرفته، با اجرای چنین سیاستی و به ازای افزایش ۱۰ درصدی قیمت سیگار، مصرف آن تقریباً ۴ درصد کاهش یافته است (چالوپکا و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). بنابراین منتقدین علت اصلی ناکارآمدی سیاست‌های قیمتی در کاهش مصرف دخانیات در کشور را ساختار ضعیف قانون مالیات عنوان نموده و همواره خواستار اقدامات اصلاحی در این زمینه می‌باشند. پرسشی که مطرح است افزایش مالیات بر دخانیات می‌تواند یک اقدام مؤثر برای کاهش سیگار کشیدن در ایران باشد؟

## ۱-۲ سیاست‌های غیرقیمتی

برخلاف تئوری استاندارد انتخاب مصرف‌کننده، گروه کالایی دخانیات صرف‌نظر از قیمت و سطح درآمد خانوار و براساس ویژگی‌های دموگرافیک، می‌تواند در سبد مصرفی خانوار سهم ثابتی را به خود اختصاص داده و یا بالعکس هیچ سهمی نداشته باشد. بنابراین سیاست قیمتی به تنهایی قادر به اثرگذاری در مصرف دخانیات نبوده و به‌منظور وصول حداکثری اهداف اجرای سیاست‌های قیمتی، ضروری است راهکارهای غیرقیمتی و

6. Epidemiology  
7. Passive smoking  
8. Tsai et al  
9. Freedman et al  
10. Marcon et al  
11. Yang et al

1. Viet Nguyen et al  
2. Chaloupka et al  
3. Hopkins et al  
4. World Health Organization. (https://applications.emro.who.int/docs/WHOEMTFI210E-eng.pdf?ua=1)  
5. Chaloupka et al

میان زنان باردار چین پرهیزی، برجسته است (شیپتون و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹).

### ▪ سطح تحصیلات

نرخ استعمال دخانیات، با افزایش تحصیلات کاهش می‌یابد (گیج و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۸)؛ (آگاکو و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰)؛ (لس و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۰)؛ (نگوین گروزاوو و همکاران<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۰). در حقیقت بی‌سواد، دلیل اصلی ناآگاهی از سلامتی است (هنیف و همکاران<sup>۱۶</sup>، ۲۰۲۲) و به‌طور معمول استعمال دخانیات در مناطق محروم که به سیستم آموزشی دسترسی نداشته و از موهبت دانش بی‌نصیب هستند نسبت به مناطق توسعه یافته، بیشتر است.

### ▪ تأهل

احتمال مصرف دخانیات در افراد متأهل کم‌تر از مجردین است (هرش<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۰)؛ (چو و همکاران<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۸)؛ (کاکس و همکاران<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۵)؛ (کینگ و همکاران<sup>۲۰</sup>، ۱۹۹۸). افراد متأهل از مزایای دریافت حمایت‌های مالی، اجتماعی و روانی همسران خود برخوردار بوده و در نتیجه با استرس کمتری (شرایطی که به احتمال زیاد منجر به سیگار کشیدن می‌شود) در زندگی خود نسبت به افراد مجرد مواجه خواهند شد (چه و نایدو، ۲۰۱۲). با این حال نتایج دیگری در مناطق مختلف جهان حاصل شده است؛ به‌عنوان مثال در چین وضعیت تأهل با استعمال دخانیات ارتباطی نداشت (یو و همکاران<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۰) و همچنین در عربستان سعودی، مصرف دخانیات در افراد متأهل در مقایسه با مجردان شایع‌تر است (جارالله و همکاران<sup>۲۲</sup>، ۱۹۹۹).

### ▪ طلاق و بیوه شدن

تأثیرات فرهنگی، زنان متأهل را از مصرف دخانیات منصرف می‌کند و زنان مطلقه، از چنین تحریم‌های فرهنگی علیه دخانیات،

نوجوانی شروع کرده‌اند (ویرانکی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). قرار گرفتن در معرض دود دست دوم ناشی از مصرف دخانیات توسط والدین، اطرافیان و نزدیک‌ترین دوستان؛ تبلیغات فریبنده دخانیات و عدم آموزش خطرات و مضرات آن؛ با استعمال دخانیات توسط نوجوانان ارتباط مثبت و مستقیمی دارد (ما و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲).

### ▪ سن

مطالعات رفتاری و بیولوژیکی نشان می‌دهد افراد در سنین پایین مستعد اعتیاد هستند و اکثر کسانی که در کودکی و نوجوانی استعمال دخانیات را شروع کرده در بزرگسالی ابراز پشیمانی کرده‌اند (سانسون و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). احتمال مصرف سیگار با افزایش سن کاهش می‌یابد (ین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵) (چه و نایدو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲). آریستی و پیرونی<sup>۶</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه خود دو دلیل برای تأثیر سن در کاهش مصرف سیگار عنوان نمودند: الف) افراد مسن‌تر، به ویژه کسانی که با زوال عمیق سلامتی مواجه هستند، تمایل دارند که سطح آگاهی بالاتری در مورد وضعیت سلامتی خود و همچنین خطرات سیگار کشیدن داشته باشند. ب) افراد مسن‌تر به احتمال زیاد سبک زندگی آسوده‌تری داشته و در نتیجه سیگار انتخاب آن‌ها نیست.

### ▪ جنسیت

مصرف دخانیات، به شدت تحت تأثیر نقش‌های جنسیتی و هنجارهای حاکم بر جامعه است (چه و نایدو، ۲۰۱۲)؛ (بیلیک و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰)؛ (لین<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰)؛ (فروست و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۲)؛ موقعیت اجتماعی - اقتصادی نسبتاً پایین زنان نسبت به مردان، تأثیر فرهنگ به‌عنوان عامل تعیین‌کننده رفتارهای پسندیده، مسئولیت مراقبت از کودکان (متأهل یا مطلقه و بیوه) باعث شده استعمال دخانیات زنان در جامعه در مقایسه با مردان، کم‌تر قابل قبول باشد (گراهام<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۴). همچنین زنان به‌علت ویژگی‌های طبیعی و آناتومی بدن، به اثرات مضر سیگار کشیدن بر سلامتی هوشیارتر بوده (بیلیک و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۰)، به ویژه در

11. Shipton et al  
12. Gage et al  
13. Agaku et al  
14. Leas et al  
15. Nguyen-Grozavu et al  
16. Haneef et al  
17. Hersch  
18. Cho et al  
19. Cox et al  
20. King et al  
21. Yu et al  
22. Jarallah et al

1. Veeranki et al  
2. Ma et al  
3. Sansone et al  
4. Yen  
5. Cheah & Naidu.  
6. Aristei & Pieroni  
7. Bilgic  
8. Lin.  
9. Frost et al  
10. Graham

همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۳) در استرالیا؛ توراس<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۴) در آمریکا، وایت و همکاران<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۵) در ایالت کالیفرنیا آمریکا، هیلند و همکاران<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۶) در انگلستان، هونیکل و آیسنس<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۷) در آلمان، راس و همکاران<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۱) در آمریکا و کانادا، چن و همکاران<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۴) و (یه و همکاران، ۲۰۱۶) در تایوان، جیولیک و همکاران<sup>۱۷</sup> (۲۰۲۲) در بوسنی و هرزگوین نشان دادند بازتاب قابل توجهی بین اوج افزایش قیمت و واکنش افراد سیگاری وجود دارد که منجر به تغییرات رفتاری مانند کاهش مصرف و روی آوردن به محصولات دخانی ارزان تر می‌شود. این تأثیرات به موازات افزایش قیمت، بیشتر می‌شود؛ بنابراین سیاست مالیاتی منجر به ترک و کاهش مصرف دخانیات خواهد شد. اما مطالعات دیگری مانند لی<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۸) نشان داد با افزایش ۴۴ درصدی قیمت، سیگاری‌ها واکنش نسبتاً کمی به چنین رویدادی خواهند داشت و به‌طور متوسط نسبت به افزایش قیمت سیگار حساس نیستند؛ با این حال افزایش قیمت به‌طور قابل توجهی بر مصرف سیگار توسط زنان و افراد کم‌درآمد تأثیر می‌گذارد. اوادا و همکاران<sup>۱۹</sup> (۲۰۲۲) در سه کشور عربی لبنان، اردن و فلسطین دریافتند استراتژی کنترل دخانیات از طریق سیاست‌های مالیاتی منجر به جایگزینی قلیان به جای سیگار می‌شود و زنان نسبت به مردان، به تغییرات قیمت واکنش بیشتری نشان می‌دهند. در ایران نیز ابوالقاسم‌گرگی و همکاران (۱۳۸۸)؛ حسنی و همکاران (۱۳۹۶) و سحابی و همکاران (۱۳۹۷) به این نتیجه رسیدند که دخانیات از نظر قیمتی کالایی کم‌کشش بوده و استفاده از مالیات اثر کاهشی چندانی در مصرف ندارد.

گروه دیگر از مطالعات به بررسی تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر میزان استعمال دخانیات پرداخته‌اند: اعلم و همکاران<sup>۲۰</sup> (۲۰۰۸) دریافتند در پاکستان بین مصرف دخانیات و محل سکونت، جنسیت مرد و سطح تحصیلات پایین رابطه مثبت وجود داشت. چه و نایدو (۲۰۱۲)، نشان دادند در مالزی سن، درآمد، جنسیت، وضعیت تأهل، قومیت، وضعیت شغلی، محل سکونت، تحصیلات،

هنجارهای اجتماعی و مذهبی رهایی یافته و در نتیجه، بیشتر به آن روی می‌آورند (چو و همکاران، ۲۰۰۸)؛ (یانگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹)؛ (خانگ و چو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶)؛ (رانی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). طلاق یا بیوه شدن در مردان با کاهش مصرف غذاهای سالم و افزایش مصرف دخانیات و الکل توسط آن‌ها مرتبط است (انگ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵)، همچنین افزایش خطر بازگشت یا شروع مصرف دخانیات، در زنان هنگام ایجاد اختلاف زناشویی یا سوگ بیشتر (در مورد بیوه شدن) وجود دارد (لی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵). فوکودا و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵ در مطالعه خود نشان دادند زنان مطلقه در مقایسه با متأهلین، بیوه، یا هرگز ازدواج نکرده؛ در ژاپن، بیشترین مصرف دخانیات در زنان را دارند.

## ■ درآمد

استعمال دخانیات با افزایش درآمد، کاهش یافته (کارناز و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲) و در میان دهک‌های محروم رایج‌تر است (دنی و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۲۲). گروسمن<sup>۹</sup> (۱۹۷۲)، با تحقیقات گسترده در آلمان نشان داد که افراد کم‌درآمد در مقایسه با افراد ثروتمند تمایل بیشتری به مصرف دخانیات دارند و دلیل این امر را ارج نهادن و ارزش قائل شدن برای سلامتی خود توسط مرفهین، عنوان نمود که تمایل بیشتری به زندگی سالم و اجتناب از مصرف تنباکو داشته تا سلامتی و فرصت بیشتری در آینده برای کارهای مولد داشته باشند.

## ۳- مروری بر مطالعات تجربی

دامنه مطالعات مربوط به دخانیات در داخل و خارج بسیار وسیع می‌باشد. با توجه به هدف مطالعه حاضر و بررسی توأم تأثیر مالیات بر رفاه خانوار و میزان اثرگذاری متغیرهای جمعیت‌شناختی، سعی شده است مطالعات مختلف در این حیطه به‌صورت مختصر بیان گردد. تعدادی از مطالعات تجربی به بررسی ارتباط بین میزان مصرف سیگار و افزایش مالیات غیرمستقیم پرداخته‌اند: سکول و

10. Scollo et al  
11. Tauras  
12. White et al  
13. Hyland et al  
14. Hanewinkel & Isensee  
15. Ross et al  
16. Chen et al  
17. Gligorić et al  
18. Lee  
19. Awawda et al  
20. Alam et al

1. Yang et al  
2. Khang & Cho  
3. Rani et al  
4. Eng et al  
5. Lee et al  
6. Fukuda et al  
7. Carnazza et al  
8. Denney et al  
9. Grossman

آنچه مطالعه حاضر را نسبت به سایرین، متمایز می‌نماید در وهله نخست بررسی لایحه مصوب وضع مالیات برای هر نخ سیگار از آغاز سال ۱۴۰۲ با استفاده از ریزداده‌های طرح درآمد-هزینه خانوار می‌باشد؛ در گام بعدی بر مبنای داده‌های استحصال شده به شبیه‌سازی داده‌ها در سال جاری پرداخته می‌شود و با به‌کارگیری مدل EASI که حُسن اصلی آن پوشش منحنی‌های خطی و غیرخطی انگل است، معیار رفاه جبرانی (CV) برآورد می‌گردد. علاوه بر این، متغیرهای دموگرافیک در سطح فردی و اجتماعی نیز بررسی می‌شود. طبق جست‌وجوهای انجام‌شده، مطالعه‌ای مشابه و یا نزدیک به مطالعه حاضر یافت نشد.

#### ۴- داده‌ها، مدل پژوهش و روش برآورد

وصول به هدف مطالعه حاضر، مستلزم حصول داده‌هایی به این شرح می‌باشد که به‌جز قیمت که از وزارت صمت اخذ گردید همگی از طرح درآمد و هزینه خانوار مرکز آمار ایران استخراج شده است.

▪ سهم بودجه‌ای نه گروه کالاهایی منتخب از سبد مصرفی خانوار شامل (خوراکی؛ سیگار تولید داخل، سیگار تولید خارج، پوشاک و کفش؛ مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی؛ بهداشت و درمان؛ حمل و نقل؛ آموزش، سایر کالاها و خدمات (مشمول تمام هزینه‌های خانوار برای سایر گروه‌های کالایی)) از سبد مصرفی و هزینه‌های حقیقی بیش از ۱۹ هزار خانوار ساکن در مناطق شهری در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹.

▪ اطلاعات مربوط به درآمد خانوار.

▪ در مجموع یازده متغیر جمعیت‌شناختی شامل (تعداد کودک زیر هفت‌سال؛ تعداد نوجوان ۷ الی ۱۸ سال؛ تعداد بزرگسالان؛ سن سرپرست خانوار؛ جنسیت سرپرست خانوار؛ سال‌های تحصیل سرپرست خانوار و همسر وی، تأهل، بیوه و مطلقه بودن سرپرست خانوار؛ شاغل و صاحب درآمد بودن سرپرست خانوار).

▪ قیمت سیگار داخلی و خارجی.

در جدول شماره (۱)، شرح مختصری از متغیرهای مدل ارائه شده است:

سبک زندگی و وضعیت سلامت در احتمال مصرف سیگار، معنی‌دار می‌باشد. چه و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند سن، جنسیت، شاخص ثروت، تحصیلات و محل زندگی در کشور مالزی به‌طور قابل‌توجهی با هزینه سیگار مرتبط است. محمدنژاد و همکاران (۱۳۹۷)، در مقاله خود میزان تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و دموگرافیک را بر مصرف دخانیات خانوار، بررسی نموده و دریافته‌اند متغیرهای قیمت، سن، وضعیت اشتغال، صاحب مسکن بودن، وضعیت تأهل، حضور فرزندان زیر ۱۴ سال در خانوار و میزان تحصیلات؛ باعث کاهش مصرف دخانیات می‌شود و با اینکه درآمد اثر مثبتی بر مصرف سیگار دارد ولی ثروتمندان در مقایسه با دهک‌های پایین جامعه، دخانیات کمتری استعمال می‌نمایند. محمدی و حسینی (۱۳۸۹)، عوامل مؤثر بر مصرف سیگار (قیمت سیگار، درآمد خانوار شهری، نرخ با سواد، نرخ بیکاری و نرخ طلاق) را تحلیل نموده‌اند و به این نتیجه رسیدند به‌غیر از قیمت، سایر متغیرهای مورد بررسی رابطه معنی‌دار با میزان مصرف دارند.

و در نهایت گروه دیگری از مطالعات به بررسی توزیع منابع بودجه‌ای خانوار می‌پردازند: هنیف و همکاران (۲۰۲۲)، یک رابطه منفی و معکوس بین هزینه‌های دخانیات و سهم آموزش و سلامت در بودجه خانوار را نشان می‌دهد. خانوارهای مصرف‌کننده تنباکو، حاضر هستند به ضرر هزینه تحصیل کودکان، مصرف غذاهای ناسالم و قربانی کردن هزینه‌های سلامتی، بودجه خود را به مصرف انواع تنباکو اختصاص دهند. موگاسو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲)، نشان می‌دهد که افزایش در هزینه‌های دخانیات منجر به کاهش سهم بودجه در کالاهای ضروری برخی اقلام غذایی (از جمله غلات، میوه‌ها و سبزیجات، و محصولات لبنی)؛ پوشاک؛ مسکن، آب و برق؛ آموزش؛ تفریح) شده و اثرات منفی بر استانداردهای زندگی خانوار دارد. از سوی دیگر، مصرف تنباکو اثر مثبتی بر سهم بودجه مصرف غیرضروری غیرتولیدی، از جمله قهوه، نوشیدنی‌های شیرین، کلاب‌ها، رستوران‌ها و الکل گذاشته است. پاراژه و آرایا<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، نشان دادند مصرف تنباکو در خانوار، منجر به کوچک‌شدن سهمیه بودجه‌ای مربوط به هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، آموزش و مسکن می‌شود و بالعکس سهم بودجه‌ای اختصاص یافته به مشروبات الکلی را افزایش می‌دهد.



جدول ۱. معرفی متغیرهای مدل

متغیرها	نماد	متغیرها	نماد
سهم بودجه‌ای	$W_1$ : خوراکی	جمعیت شناسی	$Z_1$ : تعداد کودک زیر ۷ سال
	$W_2$ : سیگار داخلی		$Z_2$ : تعداد نوجوان
	$W_3$ : سیگار خارجی		$Z_3$ : تعداد بزرگسال
	$W_4$ : پوشاک		$Z_4$ : سن سرپرست خانوار
	$W_5$ : مسکن		$Z_5$ : جنسیت سرپرست خانوار
	$W_6$ : خدمات درمانی		$Z_6$ : تحصیلات سرپرست خانوار
	$W_7$ : حمل و نقل		$Z_7$ : تحصیلات همسر سرپرست
	$W_8$ : آموزش		$X$ : درآمد سرپرست خانوار
	$W_9$ : سایر کالاها و خدمات		
درآمد	$Y_1$ : درآمد با توان یک	شاخص قیمت‌ها	$P_j$ : شاخص‌های قیمت نه گروه کالایی
	$Y_2$ : درآمد با توان دو		$P$ : شاخص قیمت استون
	$Y_3$ : درآمد با توان سه		

#### ۱-۴- مدل سیستم تقاضای EASI

برای مدل‌سازی تصمیمات خرید خانواده‌ها، دو رویکرد ساختاری مختلف وجود دارد: رویکرد تسهیلات تصادفی، مانند لوجیت چندجمله‌ای<sup>۱</sup>، لوجیت تودرتو<sup>۲</sup>، و لوجیت ضریب تصادفی<sup>۳</sup>؛ نگرش دیگر که رویکرد پیوسته یا کلاسیک نامیده می‌شود مانند مدل‌های خطی<sup>۴</sup>، لگاریتمی-خطی<sup>۵</sup>، مدل‌های سیستم تقاضا. سیستم‌های تقاضا، ابزار مناسبی برای توصیف کل ساختار مصرف بوده و برای تحلیل اثرات توزیعی و رفاهی تغییرات قیمت، کاربرد هستند. مدل‌سازی سیستم تقاضا به دیتون و مولبایر<sup>۶</sup> (۱۹۸۰) و مطرح‌نمودن سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل بازمی‌گردد که همچنان یکی از کاربردی‌ترین رویکردها است. با این حال، سیستم مذکور تنها قادر است منحنی‌های انگل خطی یا درجه دوم را در نظر بگیرند. این اشکال، هنگام تجزیه و تحلیل اثرات قیمت‌گذاری گروه‌های کالایی متنوع که معمولاً دارای منحنی‌های انگل غیرخطی هستند و برای جلوگیری از تخمین‌های مغرضانه اثرات توزیعی، بیشتر نمایان می‌شود (رینوس و ولفینگ<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸). برای رفع این معضل، مدل کلی‌تر QUARDS که از انعطاف بیشتری برخوردار است مطرح شد. لوبل

و پنداکور<sup>۸</sup> (۲۰۰۹) مدل سیستم تقاضای ضمنی مارشالی<sup>۹</sup> را معرفی نمودند. مدل مذکور بر ترجیحات ناهمگن و چگونگی آن در مصرف خانوار که تحت تأثیر شوک‌های قیمتی متفاوتی قرار می‌گیرد تمرکز دارد. EASI در مقایسه با سایر مدل‌های سیستم تقاضا، دارای چندین مزیت است: الف) می‌تواند هر رتبه‌ای داشته باشد ب) منحنی‌های انگل نسبت به مخارج واقعی، هر شکلی را می‌تواند به خود بگیرند ج) امکان گنجاندن ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و اجتماعی متفاوت برای انواع مختلف خانوار وجود دارد د) عبارت خطا برابر با پارامترهای سودمند تصادفی است تا ناهمگونی ترجیحات مشاهده نشده را در نظر بگیرد (لوبل و پنداکور، ۲۰۰۹). ریموس و ولفینگ (۲۰۱۸) سه سیستم تقاضای AIDS و QUARDS و EASI را در مطالعه‌ای مقایسه نموده و نشان دادند دو مدل AIDS و QUARDS به‌طور قابل توجهی اثرات رفاهی افزایش قیمت انرژی را زمانی که در برابر مدل EASI اندازه‌گیری می‌شوند، اغراق می‌کنند. از این‌رو، در مطالعه حاضر مدل EASI که از مهم‌ترین پیشرفت‌های اخیر در جعبه ابزار تخمین سیستم تقاضا است (ریناس و ریچ<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۲) برای برآورد تابع هزینه خانوار استفاده می‌شود. اگرچه به‌نظر می‌رسد شناسایی چنین مدل انعطاف‌پذیری، نیازمند ریزداده‌های بسیار دقیق است، سیستم EASI قادر است براساس داده‌های مخارج و قیمت، تخمین‌های لازم را محاسبه نماید و نیازی به مقدار واقعی

1. multinomial logit
2. nested logit
3. random coefficient logit
4. linear
5. log-linear
6. Deaton & Muellbauer.
7. Reaños & Wölfling

8. Lewbel & Pendakur  
9. The Exact Affine Stone Index  
10. Reaños & Lynch

طریق کسر شاخص قیمت استون از لگاریتم هزینه‌های اسمی به صورت X-P'W لگاریتم مخارج واقعی نیز استخراج می‌گردد.

$$y = \frac{x - p'w + \sum_{l=0}^L Z_l p' A_l p / 2}{1 - p' B p / 2} \quad (5)$$

در نهایت، پس از جایگزینی تابع مطلوبیت غیرمستقیم، تابع مخارج بودجه‌ای که شکل ماتریسی سیستم تقاضا می‌باشد حاصل می‌گردد:

$$w = \sum_{r=0}^R b_r y^r + Cz + Dzy + \sum_{l=0}^L Z_l A_l p + Bpy + \varepsilon$$

شکل گسترده و غیرماتریسی نیز به صورت رابطه شماره (۷) است:

$$w_j = \sum_{r=0}^R b_{rj} y^r + \sum_{l=0}^L C_{jl} Z_l + D_{il} Z_l y + \sum_{l=0}^L \sum_{k=1}^J Z_l A_{lkj} p_k + \sum_{k=1}^J B_{ij} p_k y + \varepsilon$$

$P_k$  لگاریتم قیمت برای هر کالای  $K$ ،  $Y \in R$  و با هزینه‌های واقعی بر روی هریک از کالاها اندازه‌گیری می‌شود،  $Z_1$  ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خانوار برای هریک از  $L$  خانوار منتخب است.  $P_k Y$ ،  $Z_1 Y$  و  $Z_1 P_k$  عبارت متقاطع می‌باشند؛  $\varepsilon$  نیز  $J$  بردار از خصوصیات ترجیحی مشاهده نشده بوده و رگرورها در این مدل یک چندجمله‌ای مرتبه  $R$  است.  $y$  تابعی است جهت برقراری تقارن اسلاتسکی و همگن از درجه یک بودن معادلات نسبت به قیمت‌ها، بایستی قیودی به شرح ذیل مورد نظر قرار بگیرد:

$$\begin{aligned} a_{i,j} &= a_{j,i} \quad \text{and} \quad \sum_i a_{i,j} = 0 \quad \forall i,j=1,2,3,\dots,I \\ b_{i,j} &= b_{j,i} \quad \text{and} \quad \sum_i b_{i,j} = 0 \quad \forall i,j=1,2,3,\dots,I \\ \sum_i d_{i,1} &= \sum_i c_{i,1} = 0 \quad \forall i,j=1,2,3,\dots,I \\ \sum_i b_{i,r} &= 0 \quad \text{for } r \neq 0 \\ \sum_i b_{i,r} &= 1 \quad \text{for } r = 0 \end{aligned}$$

هنگامی که این محدودیت‌ها به سیستم وارد شوند، بیان نهایی برای تخمین عبارت است از:

$$w_i = b_{i0} + \sum_{r=1}^R b_r \log(y)^r + \sum_{j=1}^{I-1} a_{ij} \log\left(\frac{p_j}{p_I}\right) + \sum_{l=0}^L d_{il} Z_l \log(y) + \sum_{l=1}^L g_{il} Z_l + \varepsilon_i$$

مصرف نمی‌باشد. در این بخش مدل EASI به صورت خلاصه براساس مطالعه لاول و پنداکور (۲۰۰۹) بیان می‌گردد. در یک تحلیل سیستم تقاضای معمولی، یک تابع هزینه مشخص شده و پس از استفاده از لم‌شفارد، تقاضای هیکنس به دست می‌آید. در گام بعدی می‌توان تقاضای مارشالی را با حل مطلوبیت غیرمستقیم و جایگزینی آن با تابع تقاضای هیکنس به دست آورد. برای سیستم تقاضای EASI، مطلوبیت غیرمستقیم  $U$  با تابع مطلوبیت ضمنی  $y$  جایگزین شده و تابع تقاضای ضمنی مارشالی حاصل می‌شود. تابع هزینه  $C$  مفروض است:

$$C(P, U, Z, \varepsilon) = u + p'm(u, z) + T(p, z) + S(p, z)u + p'\varepsilon$$

$p$  بردار قیمت کالا برای هر نوع گروه کالایی،  $z$  بردار  $L$  از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی قابل مشاهده،  $u$  مطلوبیت غیرمستقیم و  $\varepsilon$  بیانگر ناهمگونی ترجیحات مشاهده نشده است که در آن:

$$m(u, z) = \sum_{r=0}^R b_r u^r + Cz + Dzu \quad (2)$$

بردار توابعی است که منحنی‌های انگل بسیار انعطاف‌پذیر را ایجاد می‌کند:

$$\begin{aligned} T(p, z) &= \frac{1}{2} \sum_{l=0}^L Z_l p' A_l p \\ S(p, z) &= \frac{1}{2} p' B p \end{aligned} \quad (3)$$

$b, A, B, C$  و  $D$  پارامترهایی هستند که باید تخمین زده شوند؛  $R$  رتبه را تعیین می‌نماید و با استفاده از لم‌شفارد، توابع هیکنس به دست می‌آید:

$$w = \sum_{r=0}^R b_r u^r + Cz + Dzu + \sum_{l=0}^L Z_l A_l p + Bpu + \varepsilon \quad (4)$$

به‌عنوان آخرین مرحله، با جایگزین کردن  $Y$  به جای  $U$ ، توابع تقاضای مارشالی به دست می‌آید که خود تابعی از بردار قیمت لگاریتم  $(P)$ ، بردار خصوصیات خانوار  $(Z)$  و درآمد کل  $(X)$  هستند. از  $P'W$  که به صورت لگاریتم شاخص ضمنی قیمت می‌باشد برای محاسبه مخارج واقعی  $Y$  استفاده شده و با یک تبدیل آفین<sup>۱</sup> از

۱. یک تبدیل آفین یک تبدیل هندسی است که خطوط و موازی بودن را حفظ نموده و در ریاضیات نیز نوعی تبدیل ریاضی است که نسبت فاصله‌ها در آن حفظ می‌شود، لذا در یک تبدیل آفین تمامی نقاط روی یک خط در ورودی، در خروجی نیز روی همان خطها لزوماً حفظ می‌شود و هر تبدیل خطی یک تبدیل آفین است.

و قیمت‌ها است.  $d_i$ ،  $b_r$  و  $g_{il}$  پارامترهایی هستند که بایستی تخمین زده شوند. از معادله (۱۲) برای ایجاد منحنی‌های انگل بسیار انعطاف‌پذیر سیستم تقاضای EASI استفاده می‌شود. این رابطه شامل عبارات تعاملی اندازه‌گیری  $y$  برای لگاریتم مخارج واقعی با ویژگی‌های خانوار است. با استفاده از معادله (۱۲)، به صورت عادی، سیستم EASI امکان گنجاندن اثرات اجتماعی-اقتصادی را امکان‌پذیر می‌سازد.

در گام اول، براساس معادله (۱۲)، با استفاده از  $(x)$  کل مخارج اسمی خانوار،  $(p)$  قیمت کالا،  $(w_i)$  سهم‌های گروه‌های کالایی؛ محاسبه می‌گردد؛ علاوه بر این، ابتدا پارامترهای  $a_i$  و  $z$  روی صفر تنظیم می‌شوند؛ می‌توان هنگام تخمین سیستم معادله (۹) با اعمال قیود عنوان شده در رابطه (۸)، از این ابزار برای  $y$  استفاده نمود. سپس این روش تکرار می‌شود و به‌طور مداوم پارامترهای برآورد شده  $a_i$  و  $z$  و ابزار حاصل برای  $y$  را به‌روزرسانی می‌کند. گروه‌های کالایی  $i = 1, \dots, I$  محدوده گسترده‌ای از کالا را شامل می‌شوند که هر خانوار ممکن است در تصمیم‌گیری مصرف خاص درون گروهی خود متفاوت باشند. لذا به پیروی از (لیوبل<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹) از اطلاعات مربوط به چنین تنوع درون گروهی برای به‌دست آوردن قیمت‌های خاص خانوار برای بهبود بیشتر شناسایی استفاده می‌شود.

کشش‌های قیمتی (OPE) و درآمدی (EE) از سهم بودجه برآورد شده براساس معادله (۹) به شرح ذیل محاسبه می‌شوند:

$$OPE_{ii} = \left\{ \frac{\partial w_i}{\partial \log(p_i)} \right\} \frac{1}{w_i} - 1 \quad (13)$$

$$EE_i = \left\{ \frac{\partial w_i}{\partial \log(x)} \right\} \frac{1}{w_i} + 1 \quad (14)$$

## ۲-۴ - شاخص‌های اندازه‌گیری تغییرات رفاهی

برای تعیین کمیت اثرات رفاهی، از تخمین  $CV^2$  استفاده می‌شود. در تغییرات جبرانی، سیاست افزایش قیمت اعمال شده و میزان مبلغی که باید به مصرف‌کننده پرداخت گردد تا رفاه از دست‌رفته جبران شود و در همان سطح مطلوبیت قبلی باقی بماند، محاسبه می‌گردد؛ در واقع تغییرات جبرانی ارزش پولی اثرات رفاهی ناشی از تغییرات قیمت را اندازه‌گیری می‌نماید. در مطالعه حاضر تغییرات قیمت برای سناریو اجرای لایحه مصوب افزایش مالیات بر هر نخ سیگار، شبیه‌سازی می‌شود؛ تغییر قیمت به ازای هر کالا  $i$  برابر است:

$$\frac{\Delta p_i}{p_i^0} = \frac{p_i^1 - p_i^0}{p_i^0} \quad (15)$$

برای همه  $i = 1, \dots, I - 1$  در سمت چپ معادله (۹)، سهم بودجه گروه‌های کالایی مختلف به‌جز یک مورد،  $w_1$  است که از سیستم معادلات به‌دلیل قید جمع‌پذیری حذف می‌شود. در سمت راست،  $p$  قیمت کالاها،  $y$  معیاری برای ثبت مخارج واقعی و  $z$  متغیرهای اجتماعی-اقتصادی را نشان می‌دهند. با توجه به اینکه  $y$  تابعی از سهم بودجه است، درون‌زایی وجود دارد. پیچیدگی دیگر از این نشأت می‌گیرد که  $y$  نیز تابعی از پارامترهایی است که در معادلات سهم بودجه ظاهر می‌شوند و سیستم را غیرخطی می‌سازند. در نتیجه، می‌توان از GMM غیرخطی یا تقریب خطی تکراری برای تخمین پارامترها استفاده کرد. در مطالعه حاضر به تبعیت از لاوبل و پنداکور (۲۰۰۹)، حداقل مربعات سه مرحله‌ای تکرار شده (3SLS) اتخاذ می‌شود. بر مبنای مطالعه ریموس و ولفینگ (۲۰۱۸)، تابع هزینه خانوار به صورت رابطه زیر فرض می‌شود:

$$(10)$$

$$\log[C(p,y)] = y + \sum_{i=1}^I m_i(y,z) \log(p_i) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^I a_{ij} \log(p_i) \log(p_j) + \sum_i \varepsilon_i \log(p_i)$$

در رابطه فوق  $p$  یک بردار  $I$  از قیمت کالاها  $(p_i)$  و  $y \in \mathbb{R}$  مطلوبیت ضمنی خانوار است، که می‌تواند به‌عنوان معیاری از هزینه‌های واقعی لگاریتمی تفسیر شود  $a_i$  و  $z$  پارامترهایی برای اثرات قیمت جبرانی هستند که بایستی تخمین زده شوند.  $z$  یک بردار  $L$  از خصوصیات خانوار  $z_i$  بوده و عبارات خطا  $\varepsilon_i$ ،  $i=1, \dots, I$  به‌عنوان پارامترهایی تعریف می‌شوند که ناهمگونی ترجیحی مشاهده نشده را به‌گونه‌ای نشان می‌دهند که  $E[\varepsilon_i] = 0$  می‌شود.  $y$  و  $m$  کاربرد ضمنی و تابعی هستند. توابع  $m_i$ ،  $i=1, \dots, I$  برای پارامتری نمودن مدل استفاده می‌شود که از این طریق منحنی‌های انگل غیرخطی به‌دست می‌آیند. برای تعیین  $y$  و  $m_i$ ، از رابطه ذیل استفاده می‌شود:

$$(11)$$

$$m_i = \sum_{r=0}^R b_r(y)^r + \sum_{l=0}^L d_{il} z_l \log(y) + \sum_{l=1}^L g_{il} z_l \quad (12)$$

$$y = \log(x) - \sum_{i=1}^I w_i \log(p_i) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^I a_{ij} \log(p_i) \log(p_j)$$

که در روابط فوق،  $x$  مجموع مخارج مصرفی،  $w_i$  سهم بودجه‌ای گروه‌های کالایی  $i=1, \dots, I$  و  $R$  حداکثر درجه چندجمله‌ای روی  $y$  است که توسط مدل انتخاب شده است. همچنین مشخصات  $y$  در معادله (۱۱) شامل سهم بودجه خانوارها

1. Lewbel  
2. Compensating Variation

که در اوزان خانوار ضرب شده و بر روی همه خانوارها جمع می‌شود تا کل درآمد مالیاتی به دست آید. با جایگزینی خانوار که قبلاً گنجانده شده است، هزینه‌های شبیه‌سازی شده براساس معادله (۱۷) برای محاسبه مالیات استفاده می‌شود و به دوره پایه کاهش می‌یابد. هنگامی که درآمدهای مالیاتی به صورت نقل و انتقالات نقدی مستقیم بین خانوارها توزیع می‌شود، فرض می‌شود که درآمد اضافی به طور کامل صرف مصرف اقلام بی‌دوام می‌گردد و سهم‌های بودجه جدید عبارتند از:

$$w_i^{1.tr} = \Phi(\hat{a}_i + \sum_{j=1}^n \hat{Y}_{ij} \ln p_j^1 + \hat{B}_i \ln \left[ \frac{x^1}{a(p^1)} \right] + \frac{\hat{\lambda}_i}{b(p^1)} \left\{ \ln \left[ \frac{x^1}{a(p^1)} \right] \right\}^2) + \varphi_i \phi + \hat{\varepsilon}_i \quad (22)$$

پس از افزایش قیمت‌ها، (CV) مثبت بیانگر رفاه بیشتر از مقدار اولیه و (CV) منفی نشان‌دهنده میزان رفاه کمتر از قبل است. تغییر جبرانی حاصل از تغییر قیمت که اثرات رفتاری جبرانی خانوارها در میان اقلام مختلف کالایی ملحوظ نگردیده با استفاده از تعمیم تیلور و با حداقل نمودن تابع مخارج، محاسبه می‌شود:

$$\Delta \text{Lnc}^h = \sum_{i=1}^n W_i^h \Delta \text{Ln} P_i^h \quad (23)$$

از جانب دیگر با تغییر قیمت اقلام، خانوارها از کالاهای جانشین استفاده نموده و در نتیجه اولین تخمین اثرات رفاهی ناشی از افزایش قیمت دخانیات، بیش از میزان واقعی می‌باشد لذا از شرط دوم تیلور برای سری‌های تعمیم‌یافته تابع مخارج که تغییرات جبرانی در آن لحاظ گردیده استفاده می‌شود:

$$\Delta \text{Lnc}^h = \sum_{i=1}^n W_i^h \Delta \text{Ln} P_i^h + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i^h e_{ij}^* \Delta \text{Ln} P_i^h \Delta \text{Ln} P_j^h \quad (24)$$

که در این معادله  $w_i^h$  بیانگر سهم بودجه اختصاص داده شده برای کالای  $i$ ام در بودجه خانوار  $h$ ام پیش از تغییرات قیمت،  $\Delta \text{Ln} P_i^h$  تغییرات نسبی قیمت کالای  $i$ ام،  $e_{ij}^*$  کشش قیمتی جبرانی هیکسی از گروه کالایی  $i$  با توجه به تغییر قیمت از گروه  $j$  است. این معادله به شکل صریح، عنوان می‌کند که آثار رفاهی علاوه بر اندازه تغییر قیمت به اهمیت کالای خاص در سبد مصرفی خانوار و همچنین کشش‌های جبرانی وابسته است (فریدمن و لیون سون، ۲۰۰۲).

و سطح قیمت جدید پس از تغییر مالیات عبارت است از:

$$p_i^1 = (1 + \frac{\Delta p_i}{p_i^0}) p_i^0 \quad (16)$$

$\ln a(p)$  و  $b(p)$  معادله تقاضا مطابق با سطوح قیمتی جدید تعدیل می‌شوند؛ سهم‌های بودجه‌ای شبیه‌سازی شده برای کالای  $i$  و هر خانوار با توجه به معادله ذیل محاسبه می‌شود:

$$w_i^1 = \Phi(\hat{a}_i + \sum_{j=1}^n \hat{Y}_{ij} \ln p_j^1 + \hat{B}_i \ln \left[ \frac{x^0}{a(p^1)} \right] + \frac{\hat{\lambda}_i}{b(p^1)} \left\{ \ln \left[ \frac{x^0}{a(p^1)} \right] \right\}^2) + \varphi_i \phi + \hat{\varepsilon}_i^0$$

در معادله فوق بالانویس‌ها، دوره‌های مرجع را نشان می‌دهند.  $\alpha$  نشانگر ویژگی‌های خانوار است که در سناریو بدون تغییر باقی می‌ماند. از آنجایی که سیستم تقاضا هزینه‌های خانوار را به طور کامل پیش بینی نمی‌کند، عبارت باقی مانده  $\varepsilon_i$  حاوی اثرات غیرقابل توضیح خانوار می‌باشند<sup>۱</sup>. ضرایبی که هت<sup>۲</sup> گرفته‌اند به وسیله معادله زیر برآورد شده‌اند:

$$w_i^* = \Phi w_i + \varphi_i \phi \quad (18)$$

خسارات رفاهی مرتبه اول نسبت به درآمد به صورت زیر محاسبه می‌شود: (مجموع هزینه‌ها به عنوان نماینده استفاده شده است)

$$FO = \sum_{i=1}^n w_i \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) \quad (19)$$

با ضرایب تخمینی به دست آمده، یک تقریب مرتبه دوم، برای تغییرات جبرانی (CV) محاسبه می‌گردد و بیانگر مقدار پولی است که خانوار باید با آن جبران شود تا به سطح مطلوبیت قبل از تغییرات قیمت ( $u_0$ ) برسد:

$$CV = \sum_{i=1}^n w_i \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i e_{ij}^* \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) \left( \frac{\Delta p_j}{p_j^0} \right) \quad (20)$$

CV با اثر مرتبه اول مقایسه می‌شود تا ضرورت تخمین یک سیستم تقاضا در این زمینه روشن شود. تغییر قیمت در معادله (۱۵) می‌تواند به عنوان نرخ مالیات بر ارزش  $t_i$  تعبیر شود. در گام بعدی، پرداخت مالیات به ازای هر خانوار به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta p_i}{p_i^0} (p_i^0 * q_i^1) = \sum_{i=1}^n t_i \frac{\exp \frac{1}{1 + \frac{\Delta p_i}{p_i^0}}}{p_i^0} \quad (21)$$

۱. با وجود محدودیت جمع‌آوری از دست رفته، سهم‌های بودجه به طور کامل به  $\alpha$  نمی‌رسد. این خطا را در شبیه‌سازی بسیار کوچک، در محدوده انحراف  $-0.03$  تا  $0.03$  درصد در نظر گرفته شد.

و خدمات) جهت برقراری قید تجمیع در تخمین نهایی حذف می‌شود.

**۵- نتایج برآورد و تفسیر یافته‌ها**  
در مطالعه حاضر در قالب سیستم تقاضای EASI نتایج، برآورد و در جدول (۲) ارائه شده است، یک معادله به دلخواه (سایر کالاها

**جدول ۲. نتایج برآورد ضرایب سیستم تقاضای EASI**

شرح	خوراکی	سیگار داخلی	سیگار خارجی	پوشاک
عرض از مبدا	-۲/۵۲۰۱***	-۰/۱۷۵۷***	۰/۰۰۰۲	۱/۴۹۲۷***
درآمد با توان یک	۰/۹۶۱۰***	۰/۰۶۱۶***	۰/۰۰۱۱	-۰/۵۴۷۷***
درآمد با توان دو	-۰/۱۰۴۲***	-۰/۰۰۶۷***	۰/۰۰۰۰	۰/۰۶۵۰***
درآمد با توان سه	۰/۰۰۳۴***	۰/۰۰۰۲***	-۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۲۴***
تعداد کودک (زیر ۷ سال)	۰/۰۲۱۱***	-۰/۰۰۰۶***	-۰/۰۰۰۵***	۰/۰۰۳۵***
تعداد نوجوان (۷-۱۸ سال)	۰/۰۱۷۲***	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۴۳***
بزرگسال (بیشتر از ۱۸ سال)	۰/۰۱۳۳***	۰/۰۰۰۳***	۰/۰۰۰۳***	۰/۰۰۰۵
سن	۰/۰۰۰۲***	-۰/۰۰۰۰***	-۰/۰۰۰۰***	-۰/۰۰۰۴***
جنسیت	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۴۹***	۰/۰۰۴۰***	-۰/۰۰۰۶
سطح تحصیلات سرپرست	-۰/۰۰۱۴***	-۰/۰۰۰۱***	-۰/۰۰۰۱***	-۰/۰۰۰۴***
سطح تحصیلات همسر	-۰/۰۰۳۴***	-۰/۰۰۰۱***	-۰/۰۰۰۱***	-۰/۰۰۰۴***
تأهل	۰/۰۰۴۱***	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۰۴
بیوه	۰/۰۰۹۸*	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۱۶**	۰/۰۰۳۳
طلاق	-۰/۰۰۶۷	۰/۰۰۲۳***	۰/۰۰۱۸**	۰/۰۰۱۰*
شاغل	۰/۰۲۱۱***	-۰/۰۰۱۴***	-۰/۰۰۰۸**	۰/۰۰۱۴
قیمت خوراکی	۰/۰۲۴۹***	-۰/۰۰۲۱*	-۰/۰۰۹۴***	-۰/۰۰۳۷۰***
قیمت سیگار داخلی	-۰/۰۰۲۱*	۰/۰۰۰۶۸	-۰/۰۰۱۴***	-۰/۰۰۶۷***
قیمت سیگار خارجی	-۰/۰۰۹۴***	-۰/۰۰۱۴***	۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۳۹***
قیمت پوشاک	-۰/۰۰۳۷۰***	-۰/۰۰۶۷***	-۰/۰۰۳۹***	۰/۰۵۳۵***
قیمت مسکن	-۰/۰۰۷۵*	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۲***	-۰/۰۰۴۹۱***
قیمت بهداشت و درمان	۰/۰۵۹۱***	۰/۰۰۱۱	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۱۷
قیمت حمل و نقل	۰/۰۱۲۰***	-۰/۰۰۲۳***	۰/۰۰۱۱	۰/۰۱۱۹***
قیمت آموزش	-۰/۰۰۳۴*	۰/۰۰۳۴***	۰/۰۰۱۹***	-۰/۰۱۰۲***

منبع: یافته‌های پژوهش (\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب سطح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نمایش می‌دهند).

## ادامه جدول ۲. نتایج برآورد سیستم تقاضای EASI

شرح	مسکن	بهداشت و درمان	حمل و نقل	آموزش
عرض از مبدا	۰/۴۷۸۹	-۱/۰۰۴۹***	-۱/۱۳۸۲***	۰/۲۶۸۸***
درآمد با توان یک	۰/۱۶۹۱	۰/۳۲۲۱***	۰/۴۵۶۶***	-۰/۰۸۸۴***
درآمد با توان دو	-۰/۰۳۱۰**	-۰/۰۳۶۳***	-۰/۰۶۰۲***	۰/۰۰۹۳***
درآمد با توان سه	۰/۰۰۱۳**	۰/۰۰۱۴***	۰/۰۰۲۷***	-۰/۰۰۰۳***
تعداد کودک (زیر ۷ سال)	-۰/۰۱۹۸***	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۱۳*	-۰/۰۰۱۱***
تعداد نوجوان (۷-۱۸ سال)	-۰/۰۲۴۱***	-۰/۰۰۷۷***	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۴۱***
بزرگسال (بیشتر از ۱۸ سال)	-۰/۰۲۵۰***	-۰/۰۰۶۵***	۰/۰۰۲۷***	۰/۰۰۳۸***
سن	۰/۰۰۲۳***	۰/۰۰۰۴***	-۰/۰۰۰۸***	۰/۰۰۰۰
جنسیت	-۰/۰۲۲۹***	-۰/۰۰۴۱*	۰/۰۰۱۰***	-۰/۰۰۰۴***
سطح تحصیلات سرپرست	۰/۰۰۰۹***	-۰/۰۰۱۱***	-۰/۰۰۰۶***	۰/۰۰۰۴***
سطح تحصیلات همسر	۰/۰۰۲۸***	-۰/۰۰۰۹***	-۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۴***
تأهل	-۰/۰۶۸۳***	۰/۰۱۵۱***	۰/۰۱۳۶***	-۰/۰۰۳۳***
بیوه	-۰/۰۴۲۱***	۰/۰۰۵۱	۰/۰۰۸۳*	-۰/۰۰۰۷
طلاق	-۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۵۵	-۰/۰۰۰۳
شاغل	-۰/۰۴۳۹***	-۰/۰۰۷۵***	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۰۴
قیمت مواد غذایی	-۰/۰۰۷۵*	۰/۰۵۹۱***	۰/۰۱۲۰***	-۰/۰۰۳۴*
قیمت سیگار داخلی	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۱۱	-۰/۰۰۲۳***	۰/۰۰۳۴***
قیمت سیگار خارجی	۰/۰۰۲۰***	-۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۱۹***
قیمت پوشاک	-۰/۰۴۹۱***	۰/۰۰۱۷	۰/۰۱۱۹***	-۰/۰۱۰۲***
قیمت مسکن	۰/۲۳۰۰***	-۰/۰۲۳۷***	-۰/۰۱۶۵***	-۰/۰۰۳۶***
قیمت بهداشت و درمان	-۰/۰۲۳۷***	-۰/۰۵۷۷***	-۰/۰۰۰۹*	۰/۰۰۷۰***
قیمت حمل و نقل	-۰/۰۱۶۵***	-۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۲۹	-۰/۰۰۳۹***
قیمت آموزش	-۰/۰۰۳۲***	۰/۰۰۷۰***	-۰/۰۰۳۹***	۰/۰۰۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش (\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب سطح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نمایش می‌دهند).

دخانیات، مضرات آن در رشد طبیعی و سلامتی کودک و منشأ انواع بیماری‌های گوارشی و آلرژیک در آن‌ها؛ باعث اجتناب خانوارها از مصرف دخانیات با حضور کودکان است.

### ▪ نوجوان

تعداد نوجوان در خانوار با مصرف سیگار داخلی و خارجی رابطه معنادار و مثبتی دارد. با توجه به شروع استعمال دخانیات در سنین نوجوانی (سنینها و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶)؛ (ویرانکی و همکاران، ۲۰۱۵) چنین نتیجه‌ای دور از انتظار نیست. مطالعات دیگری نیز

با عنایت به نتایج جداول فوق به تحلیل متغیرهای جمعیت‌شناختی بر مصرف گروه‌های کالایی پرداخته می‌شود و چون هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی عوامل مؤثر در مصرف دخانیات است، تمرکز بیشتری به دو گروه کالایی سیگار تولید داخل و سیگار وارداتی می‌باشد:

### ▪ کودک زیر هفت سال

رابطه معناداری بین میزان استعمال سیگار داخلی و خارجی و تعداد کودک زیر هفت سال وجود دارد و به ازای افزایش کودک زیر هفت سال در خانوار، مصرف آن کاهش یافته است. دلایلی چون حساسیت بیشتر کودک نسبت به دود ناشی از مصرف انواع

چون (بیلیک و همکاران، ۲۰۱۰)؛ (لین، ۲۰۱۰)؛ (چه و نایدو، ۲۰۱۲)؛ (فروست و همکاران، ۲۰۲۲)؛ مردان نسبت به زنان، دخانیات بیشتری مصرف می‌کنند.

#### ▪ سطح تحصیلات سرپرست و همسر سرپرست

سال‌های تحصیل سرپرست و همسر وی رابطه معنادار و معکوسی با مصرف سیگار داخلی و خارجی دارند؛ در واقع نتایج اخذ شده در خصوص سطح تحصیلات سرپرست خانوار و همسر وی، به‌طور کامل مشابه می‌باشد و براساس یافته‌های کسب‌شده، نرخ استعمال دخانیات، با افزایش تحصیلات کاهش می‌یابد و با مطالعات دیگری چون (گیج و همکاران، ۲۰۱۸)؛ (آگا کو و همکاران، ۲۰۲۰)؛ (فوجیوارا و همکاران، ۲۰۲۰)؛ (نگوین گروزاوو و همکاران، ۲۰۲۰) هم‌راستا است.

#### ▪ تأهل

استعمال دخانیات با وضعیت تأهل افراد رابطه معنادار و مثبت دارد که با نتایج مقالاتی مانند (چو و همکاران، ۲۰۰۸)؛ (کاکس و همکاران، ۲۰۰۵)؛ (برومز و همکاران، ۲۰۰۴)؛ (ون لون و همکاران، ۲۰۰۵) متفاوت است ولی با نتایج مقاله (جارالله و همکاران، ۱۹۹۹) که برای کشور عربستان سعودی صورت پذیرفته است مشابه می‌باشد.

#### ▪ طلاق و بیوه شدن سرپرست خانوار

سرپرستان مطلقه و بیوه رابطه معنادار و مثبت با استعمال دخانیات داشته‌اند که با نتایج مقالات دیگری چون (لی و همکاران، ۲۰۰۵)؛ (خانگ و چو، ۲۰۰۶)؛ (چو و همکاران، ۲۰۰۸) مطابقت دارد.

#### ▪ شاغل و صاحب درآمد بودن سرپرست خانوار

شاغل و صاحب درآمد بودن سرپرست خانوار رابطه معنادار و منفی با مصرف دخانیات داشته و منجر به کاهش تقاضا برای سیگار داخلی و خارجی می‌شود که با مطالعات دیگری مانند (کارناز و همکاران، ۲۰۲۲)؛ (دنی و همکاران، ۲۰۲۲) سازگاری دارد.

چون (فریدمن، ۲۰۱۲)؛ (ماکرون و همکاران، ۲۰۱۸)؛ (یانگ و همکاران، ۲۰۲۲) چنین رابطه‌ای میان تعداد نوجوانان و مصرف دخانیات را تأیید نموده‌اند. نوجوانانی که در معرض سیگار کشیدن همسالان و اطرافیان قرار دارند، نسبت به سایرین پتانسیل بیشتری برای مصرف دخانیات هستند (بین و همکاران، ۲۰۱۰).

#### ▪ بزرگسال

تعداد بزرگسالان با مصرف سیگار داخلی و خارجی رابطه معنادار و مستقیمی دارند. با توجه به اعتیادآور بودن مصرف دخانیات، اغلب افرادی که در نوجوانی به سمت مصرف دخانیات کشیده می‌شوند در سنین بزرگسالی نیز به رویه خود ادامه می‌دهند؛ چنانچه یکی از دلایل عمده مرگ بسیاری از بزرگسالان مصرف دخانیات است (جمال و همکاران، ۲۰۱۸)؛ (کورنلیوس و همکاران، ۲۰۲۰).

#### ▪ سن

میان متغیر سن و تقاضا برای سیگار داخلی و خارجی رابطه معنادار و معکوسی وجود دارد و مصرف دخانیات به موازات افزایش سن، کاهش می‌یابد. اغلب افرادی که در سنین جوانی مصرف‌کننده دخانیات هستند در بزرگسالی ابراز پشیمانی نموده (سانسون و همکاران، ۲۰۱۳) و احتمال مصرف سیگار با افزایش سن با توجه به وضعیت سلامتی افراد، کاهش می‌یابد. مطالعات دیگری چون (بین، ۲۰۰۵)؛ (آریستی و پیرونی، ۲۰۰۸)؛ (چه و نایدو، ۲۰۱۲) نیز چنین نتیجه‌ای را تأیید کرده‌اند.

#### ▪ جنسیت

نقش‌های جنسیتی با مصرف سیگار داخلی و خارجی رابطه معنادار و مثبت دارد. هنجارهای اجتماعی مانع بزرگی در مصرف دخانیات توسط زنان است (آموس و همکاران، ۲۰۱۲). به‌طور معمول در اکثر نقاط جهان، مسئولیت نگهداری کودک با مادران است که باعث کاهش مصرف دخانیات توسط زنان می‌شود (گراهام، ۱۹۹۴). همچنین زنان در مقایسه با مردان برای سلامتی و زیبایی خود اهمیت بیشتری قائل شده و از مصرف دخانیات پرهیز می‌کنند. در بسیاری از مطالعات

## ۱-۵- برآورد کشش‌ها

لازم است برای تحلیل اقتصادی، پس از محاسبات مربوط به ضرایب و پارامترهای یک مدل، کشش‌های درآمدی و قیمتی گروه‌های کالایی مختلف محاسبه و بررسی شود. در مطالعه حاضر کشش درآمدی و قیمتی برای نه گروه کالاهایی منتخب از سبد مصرفی خانوار شامل (خوراکی؛ سیگار تولید داخل، سیگار تولید خارج، پوشاک و کفش؛ مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی؛ بهداشت و درمان؛ حمل و نقل؛ آموزش، سایر کالاها و خدمات) محاسبه و در جدول شماره (۳) نمایش داده می‌شود. کشش درآمدی برای چهار گروه کالایی خوراکی؛ سیگار داخلی؛ سیگار خارجی؛ مسکن، آب، فاضلاب،

سوخت، روشنایی؛ کمتر از یک شده و ضروری بودن این گروه‌های کالایی را تأیید می‌نماید و مابقی گروه‌های کالایی مورد بررسی لوکس می‌باشند. مطابق با آنچه انتظار می‌رفت نتایج نشان می‌دهد کشش قیمتی تقاضا در گروه‌های کالایی منفی شده و قانون تقاضا نقض نشده است. کشش قیمتی بهداشت و درمان؛ حمل و نقل بیشتر از یک بوده و حاکی از حساسیت بالای این دو گروه کالایی نسبت به قیمت است در حالی که مابقی گروه‌های کالایی با کشش قیمتی کمتر از یک، جزء کالاهای کم‌کشش محسوب می‌شوند.

جدول ۳. کشش درآمدی و قیمتی تقاضا

کشش قیمتی هیکیسی	کشش قیمتی مارشالی	نوع کالا	کشش درآمدی	میانگین وزنی	شرح
-۰/۶۱۱۹	-۰/۸۵۹۷	ضروری	۰/۸۰۱۴	-۰/۳۰۹۲	خوراکی
-۰/۷۹۷۶	-۰/۷۹۹۶	ضروری	۰/۶۱۷۸	-۰/۰۰۳۲	سیگار داخلی
-۰/۸۷۹۷	-۰/۸۸۱۹	ضروری	۰/۷۹۸۹	-۰/۰۰۲۷	سیگار خارجی
۰/۷۱۹۱	۰/۶۶۳۶	لوکس	۱/۷۴۶۹	-۰/۰۳۱۸	پوشاک
۰/۰۳۰۶۰	-۰/۲۱۲۷	ضروری	۰/۷۸۱۱	-۰/۰۳۱۸	مسکن
-۲/۰۵۰۷	-۲/۱۲۸۸	لوکس	۱/۵۸۴۱	-۰/۰۴۹۳	بهداشت و درمان
-۰/۹۸۸۴	-۱/۰۸۳۹	لوکس	۱/۵۲۰۴	-۰/۰۶۲۸	حمل و نقل
-۰/۸۱۶۳	-۰/۸۲۴۴	لوکس	۱/۱۰۱۰	-۰/۰۰۷۳	آموزش
-۰/۳۹۱۷	-۰/۶۴۵۸	لوکس	۱/۱۸۱۶	-۰/۲۱۵۰	سایر گروه‌های کالایی

منبع: یافته‌های پژوهش

اعمال لایحه مذکور و وضع مالیات بر هر نخ سیگار، منجر به افزایش قیمت سیگار شده و برحسب میزان مصرف افراد خانواده، تغییرات رفاهی برای خانوار به دنبال خواهد داشت. همان‌گونه که در قسمت قبلی عنوان شد برای اندازه‌گیری آثار رفاهی ناشی از آن، از میان شاخص‌های سنجش تغییر رفاه، متغیر جبرانی (CV)، محاسبه می‌گردد. برای تخمین معیار جبرانی (CV)، سهم بودجه اختصاص یافته به گروه کالایی، تغییرات نسبی تقریبی قیمت و کشش قیمتی هیکیسی (جبرانی) نیاز است. بنابراین علاوه بر بزرگی تغییر قیمت مورد نظر، اهمیت نسبی گروه کالایی در سبد مصرفی نیز بسیار تأثیرگذار است. در پژوهش حاضر فقط تغییر قیمت برای گروه سیگار (داخلی و خارجی) در نظر گرفته شد و سایر گروه‌های کالایی تغییر قیمتی نداشته‌اند. متوسط میزان مصرف سیگار، با

## ۲-۵- تغییرات رفاه ناشی از اجرای لایحه مالیات برای سال ۱۴۰۲ با استفاده از شبیه‌سازی داده‌ها در سال ۱۴۰۱

با عنایت به اینکه هدف اصلی در مقاله پیش‌رو، محاسبه تغییرات رفاهی ناشی از اعمال لایحه بودجه مصوب دولت برای سال ۱۴۰۲، و وضع مالیات برای هر نخ سیگار مصرفی است؛ برای نیل به این هدف، ضروری است هزینه‌های صورت‌پذیرفته برای اقلام قبل و پس از اجرای سیاست، مورد بررسی قرار گیرد.

(۲۴)

$$CV = \sum_{i=1}^n w_i \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) + 1/2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i e_{ij}^* \left( \frac{\Delta p_i}{p_i^0} \right) \left( \frac{\Delta p_j}{p_j^0} \right)$$



خانوارهای مورد بررسی برای سال (۱۴۰۱) با در نظر گرفتن تغییرات قیمتی دخانیات شبیه‌سازی شد و معیار (CV) بر مبنای آن محاسبه گردید.

استفاده از داده‌های مربوط به هزینه این گروه کالایی در سبد مصرفی خانوار، محاسبه گردید. بر اساس متوسط قیمت هر نخ سیگار داخلی و خارجی اعلامی وزارت صمت در سال ۱۴۰۱، میزان درصد تغییر قیمت سیگار داخلی و خارجی بر مبنای لایحه بودجه مصوب محاسبه و ( $\Delta P_i$  و  $\Delta P_j$ ) که تغییرات لگاریتمی قیمت می‌باشد به دست آمد و داده‌های هزینه‌ای

جدول ۴. میزان رفاه از دست رفته سالانه خانوار

معیار جبرانی - CV (ریال / سال)	نتیجه حاصل محاسبات		شرح
	$\Delta P_{i,j}$	میانگین وزن سیگار در سبد مصرفی خانوار	
۱,۴۴۸,۹۳۹	۰/۱۱۳	۰/۰۰۳۲	سیگار داخلی
	۰/۹۱۴	۰/۰۰۲۷	سیگار خارجی

منبع: یافته‌های پژوهش

اقدامات عدیده‌ای شامل هشدارهای بهداشتی روی پاکت‌های سیگار، مالیات محدود و ممنوعیت‌های خاص استعمال دخانیات در محیط‌های عمومی و سربسته انجام داد که طبق نتایج مطالعات قبلی، چندان کارساز نبوده است؛ انتقاد همیشگی وارده بر عدم توفیق در کاهش مصرف دخانیات، بی‌کششی و پایین بودن نرخ مالیات مقرر شده است. از این رو در لایحه بودجه مصوب دولت برای سال ۱۴۰۲ خلاف سال‌های قبل، از ابتدای سال آتی، مالیات برای هر نخ سیگار وضع می‌گردد. در این راستا با به‌کارگیری مدل EASI و استفاده از داده‌های بودجه‌ای خانوار شهری برای سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ و براساس قیمت‌های اعلامی وزارت صمت از طریق شبیه‌سازی برای سال ۱۴۰۱ به بررسی تأثیر اجرای لایحه از پیش گفته‌شده بر رفاه خانوارهای شهری پرداخته شد. به این منظور سبد کالایی مصرفی بیش از ۱۹ هزار خانوار در نُه گروه کالایی شامل (خوراکی؛ سیگار تولید داخل، سیگار تولید خارج، پوشاک و کفش؛ مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی؛ بهداشت و درمان؛ حمل و نقل؛ آموزش، سایر کالاها و خدمات) دسته‌بندی گردید. کشش‌های قیمتی و درآمدی برای گروه‌های مختلف محاسبه و نتایج حاصل از آن نشان می‌دهد کشش قیمتی تقاضا در تمامی گروه‌های کالایی به تبعیت از قانون تقاضا منفی شده است و با توجه به نتایج مربوط به کشش‌های درآمدی، چهار گروه کالایی خوراکی؛ سیگار داخلی؛ سیگار خارجی؛ مسکن، آب، فاضلاب، سوخت، روشنایی؛ ضروری و بقیه گروه‌های کالایی مورد بررسی لوکس می‌باشند و با اجرای سیاست مذکور به میزان ۱,۴۴۸,۹۳۹

همانگونه که در جدول (۴) ملحوظ است نتیجه حاصل شده نشان داد با اجرای لایحه بودجه مصوب دولت برای انواع سیگار از ابتدای سال ۱۴۰۲ به صورت میانگین رفاه خانوار ۱,۴۴۸,۹۳۹ ریال تقلیل می‌یابد. اندازه‌گیری اثر رفاهی تغییر قیمت و تغییر جبرانی نشانگر مقدار درآمدی است که باید به یک خانوار داده شود تا آن‌ها را نسبت به بردار قیمت قدیمی (و درآمد اصلی) و بردار قیمت جدید بی‌تفاوت کند. بعبارتی، پول مورد نیاز برای حفظ سطح اولیه منفعت خانوار با توجه به تغییر در قیمت‌ها می‌باشد.

## ۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

آمارهای منتشر شده توسط سازمان بهداشت جهانی هشدار می‌دهد مصرف دخانیات، روند صعودی در سطح جهان داشته و یک تهدید جدی برای سلامت افراد، به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه به‌شمار می‌آید. چنین رفتار مخاطره‌آمیزی، نه تنها سلامت خود فرد را به مخاطره می‌اندازد و به دنبال ایجاد امراض مختلف، کاهش امید به زندگی را به همراه داشته بلکه نتایج دیگری نیز در پی دارد و عواقب ناشی از آن دامن‌گیر خانواده و جامعه می‌شود. علاوه بر مضرات ناشی از قرار گرفتن اطرافیان در معرض دود، از نظر اقتصادی، پیامدهای نامطلوبی چون افزایش هزینه‌های درمانی، تخصیص بخشی از بودجه خانوار به مواد دخانی و کاهش سهم سایر گروه‌های کالایی (مانند آموزش و تغذیه سالم) از سبد مصرفی خانوار را به دنبال دارد. پیرو اجرای قانون جامع کنترل و مبارزه ملی با دخانیات مصوب ۱۳۸۵، دولت برای کنترل مصرف دخانیات

و افزایش آگاهی، که زمینه مساعدی برای کاهش مصرف دخانیات ایجاد می‌نماید. رابطه معکوس میزان تحصیلات با مصرف سیگار داخلی و خارجی، بیانگر تأثیر مثبت آگاهی‌بخشی در کاهش مصرف دخانیات است و می‌توان از این رهنمود، در جهت اجرای تمهیدات لازم و اعمال یک سیاست آموزشی بدون وقفه، جامع و قابل‌دسترس برای بخش بزرگی از جامعه مانند آموزش همگانی با تهیه و پخش برنامه‌های جذاب تلویزیونی و رادیویی استفاده نمود. به‌علاوه از طریق هدایت حمایت‌های اجتماعی بیشتر به سمت آسیب‌پذیرترین گروه‌ها (افراد مطلقه و بیوه) و ایجاد کمپین و اعمال برنامه‌های مختلف می‌تواند در جهت کاهش استعمال دخانیات در این دست افراد مفید باشد. در نهایت اقدامات دیگری چون ممنوعیت نمایش استعمال دخانیات در رسانه ملی، ترویج ترک، اجرای محدود یا جامع قانون کنترل دخانیات و مدیریت مصرف سیگار نیز در کاهش مصرف دخانیات مؤثر است. با اجرایی شدن این لایحه در سال ۱۴۰۲، می‌توان با استفاده از الگوی تعادل عمومی، آثار تغییر قیمت دخانیات بر رفاه خانوار را طی مطالعات دیگری مورد تحلیل قرار داد و با برجسته‌نمودن عواقب نامطلوب اقتصادی در سطح خرد و کلان، در جهت هشدار به شهروندان جامعه و اخذ تدابیری توسط سیاست‌مداران استفاده نمود.

### منابع فارسی

- ابوالقاسم‌گرگی، حسن، محمدی، تیمور، حسینی، لیلا، قناتی، الناز. و آزادبخت، مهدی. (۱۳۸۸). ارتباط قیمت سیگار با میزان مصرف آن طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۳. مدیریت سلامت. ۱۲(۳۸): ۳۱-۳۶.
- حسینی، محسن، سحابی، بهرام، فرجی‌دیزجی، سجاد، عبدلی، قهرمان. (۱۳۹۶). بررسی اثر سیاست‌های قیمتی (مالیاتی) بر مصرف دخانیات. پژوهشنامه مالیات. ۸۴(۳۶): ۱۳۵-۱۴۸.
- سحابی، بهرام، حسینی، محسن، فرجی‌دیزجی، سجاد. (۱۳۹۷). عبدلی، قهرمان. بررسی اثر سیاست‌های قیمتی (مالیاتی) بر مصرف دخانیات. پژوهشنامه مالیات. ۲۵(۳۶): ۱۳۵-۱۴۸.
- عبدی، محمدرضا، رحمانی، تیمور، فلاحی، سامان. (۱۳۹۱). مالیات بر ارزش افزوده و ثبات مالی. نشریه پژوهشنامه مالیات. پیاپی ۶۲ تابستان ۱۳۹۱ شماره ۱۴. ۳۰-۹.
- محمدنژاد، نیما، معصومی، محمدرضا، جوان نوقایی، جواد. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر بر مصرف دخانیات در ایران. بررسی بودجه خانوار. مجله علوم پزشکی صدا. ۳(۳): ۲۱۵-۲۲۶.
- محمدی، تیمور، حسینی، لیلا. (۱۳۸۹). تحلیل عوامل مؤثر بر تقاضای سیگار در ایران در دوره ۱۳۶۳-۱۳۸۷. پژوهش‌های اقتصادی ایران. ۱۵(۴۴): ۱۷۳-۱۹۸.

ریال از رفاه خانوار کاهش می‌یابد. همچنین تأثیر متغیرهای دموگرافیک شامل (تعداد کودک زیر هفت‌سال؛ تعداد نوجوان ۷ الی ۱۸ سال؛ تعداد بزرگسالان؛ سن؛ جنسیت؛ سال‌های تحصیل سرپرست خانوار و همسر وی، تأهل، بیوه و مطلقه بودن سرپرست خانوار؛ شاغل و صاحب درآمد بودن سرپرست خانوار) بر تقاضا برای نه گروه کالایی مذکور بررسی شد. با توجه به اینکه، تمرکز اصلی مطالعه حاضر جهت بررسی تأثیر متغیرهای مذکور در سطح فردی و اجتماعی بر میزان استعمال سیگار داخلی و خارجی است، نتایج حاکی از آن است که متغیرهای داشتن کودک زیر ۷ سال در خانوار، سن، شاغل بودن، سال‌های تحصیل سرپرست خانوار و همسر وی؛ رابطه منفی با مصرف دخانیات (سیگار داخلی و خارجی) داشته و مابقی متغیرهای جمعیت‌شناختی تأثیر مثبتی دارند.

با عنایت به آسیب‌های جدی مصرف دخانیات در سطح خرد و خانوار و تحمیل آن بر جامعه، لازم است تدابیری در این خصوص اندیشیده شود؛ اگرچه وضع مالیات بیشتر (مستقیم و غیرمستقیم) و افزایش قیمت می‌تواند تا حدودی از مصرف دخانیات به‌خصوص در میان اقشار ضعیف جامعه ممانعت نماید ولی به‌تنهایی و بدون ارائه راهکارهای دیگر کارساز نیست و مستلزم اجرای کامل سیاست‌های غیرقیمتی و آئین‌نامه‌های موجود نیز می‌باشد. بسنده‌نمودن به سیاست‌گذاری بدون نظارت بر ابعاد اجرایی، مؤثر نیست؛ به‌عنوان مثال با وجود ممانعت قانونی در فروش انواع مواد دخانی به افراد زیر ۱۸ سال و ممنوعیت عرضه سیگار در شعاع ۱۰۰ متری مدارس، در واقعیت اجتماعی چنین ممنوعیتی نه‌تنها اعمال نمی‌شود بلکه در سال‌های اخیر فروش مجازی و اینترنتی این اقلام نیز مشاهده می‌شود. بنابراین ضرورت دارد کلیه مراجع قانونی ذیربط از طریق اموری چون وضع جریمه‌های سنگین، پلمپ واحدهای متخلف، ابطال جواز کسب‌وکار و غیره برخورد نمایند. همچنین دلایل دیگری چون تاریخچه خانوادگی مصرف دخانیات، حلقه دوستان، کاهش استرس، بیکاری، عدم تأمین نیازهای عاطفی، سطح پایین تحصیلات، اختلافات زناشویی و موارد بی‌شمار دیگر عوامل مستعدکننده مصرف دخانیات هستند و بدون توجه به آن‌ها نمی‌توان به کاهش مصرف دخانیات امیدوار بود. تسهیل در دسترسی عموم به سیگار و تقلیل قبح اجتماعی مصرف آن، سبب شده مصرف سیگار به‌خصوص در میان جوانان و نوجوانان رشد بسیاری داشته باشد و به‌عنوان یک آسیب فرهنگی و اجتماعی، سلامت آن‌ها را تهدید نماید. گسترش امکانات تفریحی، ورزشی و فرهنگی علاوه‌بر پُر نمودن اوقات فراغت نوجوانان و جوانان، ابزاری است در جهت کاهش فشارهای روانی

هوشمند، زهره. خداداد کاشی، فرهاد. خوشنویس، مریم. (۱۳۹۶). بررسی رفتار مصرفی خانوارهای شهری استان تهران. سیاست گذاری اقتصادی، شماره ۱۸. ۲۰۳-۱۸۳.

موسوی‌چهرمی، یگانه. رضایی، محمدقاسم. سبزو، محبوبه. (۱۳۹۲). نگرشی به کارایی درآمد مالیاتی مبتنی بر مصرف در بستر نوسانات اقتصادی: تحلیل بین‌کشوری. پژوهشنامه مالیات. ۲۱ (۲۰): ۵۱-۷۲.  
موسوی‌چهرمی، یگانه. (۱۳۷۸). بررسی اقتصادی مالیات بر مصرف در ایران. آینده‌پژوهی مدیریت ۱۱، شماره ۱ (پیاپی ۴۰). ۹۷-۱۱۲.

## References

- Agaku, I. T., Odani, S., Okuyemi, K. S., & Armour, B. (2020). Disparities in current cigarette smoking among US adults, 2002–2016. *Tobacco control*, 29(3), 269-276.
- Alam, A. Y., Iqbal, A., Mohamud, K. B., Laporte, R. E., Ahmed, A., & Nishtar, S. (2008). Investigating socio-economic-demographic determinants of tobacco use in Rawalpindi, Pakistan. *BMC Public Health*, 8(50), 1-9.
- Amos, A., Greaves, L., Nichter, M., & Bloch, M. (2012). Women and tobacco: a call for including gender in tobacco control research, policy and practice. *Tobacco control*, 21(2), 236-243.
- Aristei D, Pieroni L (2008). A double-hurdle approach to modeling tobacco consumption in Italy. *Appl Econ*, 40, 2463-76.
- Awawda, S., Chalak, A., Khader, Y., Mostafa, A., Abla, R., Nakkash, R., ... & Abu-Rmeileh, N. M. (2022). Gender differences in the price elasticity of demand for waterpipe and cigarette smoking in Lebanon, Jordan and Palestine: a volumetric choice experiment. *BMJ open*, 12(7), e058495.
- Been, J. V., Nurmatov, U. B., Cox, B., Nawrot, T. S., van Schayck, C. P., & Sheikh, A. (2014). Effect of smoke-free legislation on perinatal and child health: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 383(9928), 1549-1560.
- Bilgic A, Florkowski WJ, Akbay C (2010). Demand for cigarettes in Turkey: An application of count data models. *Empirical Econ*, 39, 733-65.
- Broms, U., Silventoinen, K., Lahelma, E., Koskenvuo, M., & Kaprio, J. (2004). Smoking cessation by socioeconomic status and marital status: the contribution of smoking behavior and family background. *Nicotine & Tobacco Research*, 6(3), 447-455.
- Britton, J. (2017). Death, disease, and tobacco. *The Lancet*, 389(10082), 1861-1862.
- Carnazza, G., Liberati, P., & Resce, G. (2022). Income-related inequality in smoking habits: A comparative assessment in the European Union. *Health Policy*.
- Chaloupka, F. J., Yurekli, A., & Fong, G. T. (2012). Tobacco taxes as a tobacco control strategy. *Tobacco control*, 21(2), 172-180.
- Chaloupka, F. J., Powell, L. M., & Warner, K. E. (2019). The use of excise taxes to reduce tobacco, alcohol, and sugary beverage consumption. *Annual review of public health*, 40, 187-201.
- Cheah, Y. K., & Naidu, B. M. (2012). Exploring factors influencing smoking behaviour in Malaysia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(4), 1125-1130.
- Chen, C. M., Chang, K. L., Lin, L., & Lee, J. L. (2014). Brand switching or reduced consumption? A study of how cigarette taxes affect tobacco consumption. *The European Journal of Health Economics*, 15, 991-998.
- Cho, H. J., Khang, Y. H., Jun, H. J., & Kawachi, I. (2008). Marital status and smoking in Korea: the influence of gender and age. *Social science & medicine*, 66(3), 609-619.
- Cox, L. S., Feng, S., Canar, J., Ford, M. M., & Tercyak, K. P. (2005). Social and behavioral correlates of cigarette smoking among mid-Atlantic Latino primary care patients. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 14(8), 1976-1980.
- Cornelius, M. E., Wang, T. W., Jamal, A., Loretan, C. G., & Neff, L. J. (2020). Tobacco product use among adults—United States, 2019. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(46), 1736.
- Deaton, A. and Muellbauer. (1980) , “An Almost Ideal Demand System” , *American Economic Review*, Vol. 70 , Issue 3 , June , pp. 312-326.
- De Beyer, J., & Brigden, L. W. (Eds.). (2003). *Tobacco control policy: strategies, successes, and setbacks*. World Bank Publications.
- Denney, J. T., Sharp, G., & Kimbro, R. T. (2022). Community social environments and cigarette smoking. *SSM-Population Health*, 19, 101167.
- Eng, P. M., Kawachi, I., Fitzmaurice, G., & Rimm, E. (2005). Effects of marital transitions on changes in dietary and other health behaviours in US male health professionals. *Journal of epidemiology and community health*, 59(1), 56.
- Fletcher, J. M., Deb, P., & Sindelar, J. L. (2009). Tobacco use, taxation and self control in adolescence (No. w15130). National Bureau of Economic Research.

- Freedman, K. S., Nelson, N. M., & Feldman, L. L. (2012). Smoking initiation among young adults in the United States and Canada, 1998-2010: a systematic review. *Preventing chronic disease*, 9.
- Friedman, J., & Levinsohn, J. (2002). The Distributional Impacts of Indonesia's Financial Crisis on Household Welfare: A "Rapid Response" Methodology. *World Bank Economic Review*, 16(3), 397-424.
- Frost, A. E., Zhao, C., Farber, H. W., Benza, R., Yen, J., Selej, M., & Elliott, C. G. (2022). Smoking history and pulmonary arterial hypertension: Demographics, onset, and outcomes. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*.
- Fukuda, Y., Nakamura, K., & Takano, T. (2005). Accumulation of health risk behaviours is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. *BMC public health*, 5(1), 1-10.
- Gage, S. H., Bowden, J., Davey Smith, G., & Munafò, M. R. (2018). Investigating causality in associations between education and smoking: a two-sample Mendelian randomization study. *International journal of epidemiology*, 47(4), 1131-1140.
- Garner, C. A. (2005). Consumption taxes: Macroeconomic effects and policy issues. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 90(2), 5.
- Glantz, S. A., & Johnson, K. C. (2014). The surgeon general report on smoking and health 50 years later: breast cancer and the cost of increasing caution. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 23(1), 37-46.
- Gligorić, D., Kulovac, D. P., Mičić, L., & Pepić, A. (2022). Price and income elasticity of cigarette demand in Bosnia and Herzegovina by different socioeconomic groups. *Tobacco Control*, 31(Suppl 2), s101-s109.
- Grossman M (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *J Polit Economy*, 80, 223-55
- Graham, H. (1994). Gender and class as dimensions of smoking behaviour in Britain: insights from a survey of mothers. *Social science & medicine*, 38(5), 691-698.
- Hanewinkel, R., & Isensee, B. (2007). Five in a row—reactions of smokers to tobacco tax increases: population-based cross-sectional studies in Germany 2001–2006. *Tobacco Control*, 16(1), 34-37.
- Haneef, K., Iftikhar, S. F., & Fatima, A. (2022). Crowding Out Effect of Tobacco Usage on Household Education and Health Expenditures—An Econometric Analysis. *Journal of Applied Economics and Business Studies*, 6(1), 85-108.
- Hersch J (2000). Gender, income levels, and the demand for cigarettes. *J Risk Uncertainty*, 21, 263-82.
- Hori, M., Tanaka, H., Wakai, K., Sasazuki, S., & Katanoda, K. (2016). Secondhand smoke exposure and risk of lung cancer in Japan: a systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *Japanese journal of clinical oncology*, 46(10), 942-951.
- Hopkins, D. P., Briss, P. A., Ricard, C. J., Husten, C. G., Carande-Kulis, V. G., Fielding, J. E., ... & Task Force on Community Preventive Services. (2001). Reviews of evidence regarding interventions to reduce tobacco use and exposure to environmental tobacco smoke. *American journal of preventive medicine*, 20(2), 16-66.
- Hyland, A., Laux, F. L., Higbee, C., Hastings, G., Ross, H., Chaloupka, F. J., ... & Cummings, K. M. (2006). Cigarette purchase patterns in four countries and the relationship with cessation: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tobacco control*, 15(suppl 3), iii59-iii64.
- Jamal, A., Phillips, E., Gentzke, A. S., Homa, D. M., Babb, S. D., King, B. A., & Neff, L. J. (2018). Current cigarette smoking among adults—United States, 2016. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(2), 53.
- Jarallah, J. S., Al-Rubeaan, K. A., Al-Nuaim, A. R. A., Al-Ruhaily, A. A., & Kalantan, K. A. (1999). Prevalence and determinants of smoking in three regions of Saudi Arabia. *Tobacco control*, 8(1), 53-56.
- Jha, P., & Chaloupka, F. J. (2000). The economics of global tobacco control. *Bmj*, 321(7257), 358-361.
- Kalousova, L., Levy, D., Titus, A. R., Meza, R., Thrasher, J. F., Elliott, M. R., & Fleischer, N. L. (2020). Cigarette taxes, prices, and disparities in current smoking in the United States. *SSM-population health*, 12, 100686.
- Khang, Y. H., & Cho, H. J. (2006). Socioeconomic inequality in cigarette smoking: trends by gender, age, and socioeconomic position in South Korea, 1989–2003. *Preventive medicine*, 42(6), 415-422.
- King, G., Grizeau, D., Bendel, R., Dressen, C., & Delaronde, S. R. (1998). Smoking behavior among French and American women. *Preventive medicine*, 27(4), 520-529.
- Leas, E. C., Trinidad, D. R., Pierce, J. P., & Benmarhnia, T. (2020). The effect of college

- attendance on young adult cigarette, e-cigarette, cigarillo, hookah and smokeless tobacco use and its potential for addressing tobacco-related health disparities. *Preventive medicine*, 132, 105954.
- Lee, S., Cho, E., Grodstein, F., Kawachi, I., Hu, F. B., & Colditz, G. A. (2005). Effects of marital transitions on changes in dietary and other health behaviours in US women. *International Journal of Epidemiology*, 34(1), 69-78.
- Lee, J. M. (2008). Effect of a large increase in cigarette tax on cigarette consumption: an empirical analysis of cross-sectional survey data. *Public health*, 122(10), 1061-1067.
- Lewbel, A., 1989. Identification and estimation of equivalence scales under weak separability. *Rev. Econ. Stud.* 56, 311-316.
- Lewbel, A., Pendakur, K., 2009. Tricks with Hicks: the EASI demand system. *Am. Econ. Rev.* 99, 827-863.
- Lin SJ (2010). Estimating the determinants of smoking behavior in Taiwan. *Subst Use Misuse*, 45, 482-95.
- Ma C, Yang H, Zhao M, Magnussen CG, Xi B. Prevalence of waterpipe smoking and its associated factors among adolescents aged 12-16 years in 73 countries/territories. *Front Public Health*. 2022 Nov 17;10:1052519.
- Maclean, J. C., Webber, D. A., & Marti, J. (2014). An application of unconditional quantile regression to cigarette taxes. *Journal of Policy Analysis and management*, 33(1), 188-210.
- Mackay, J., Eriksen, M., & Eriksen, M. P. (2002). *The tobacco atlas*. World Health Organization.
- Marcon, A., Pesce, G., Calciano, L., Bellisario, V., Dharmage, S. C., Garcia-Aymerich, J. & Ageing Lungs In European Cohorts study. (2018). Trends in smoking initiation in Europe over 40 years: a retrospective cohort study. *PloS one*, 13(8), e0201881.
- Mugoša, A., Čizmović, M., & Vulović, V. (2022). Impact of Tobacco Spending on Intra-household Resource Allocation in Montenegro.
- Nguyen-Grozavu, F. T., Pierce, J. P., Sakuma, K. L. K., Leas, E. C., McMenamin, S. B., Kealey, S., ... & Trinidad, D. R. (2020). Widening disparities in cigarette smoking by race/ethnicity across education level in the United States. *Preventive medicine*, 139, 106220.
- Paraje, G., & Araya, D. (2018). Relationship between smoking and health and education spending in Chile. *Tobacco Control*, 27(5), 560-567.
- Phillips A. Bellagio statement on tobacco and sustainable development. *CMAJ*. 1995;153(8):1109-10.
- Rani, M., Bonu, S., Jha, P., Nguyen, S. N., & Jamjoum, L. (2003). Tobacco use in India: prevalence and predictors of smoking and chewing in a national cross sectional household survey. *Tobacco control*, 12(4), e4-e4.
- Reaños, M. A. T., & Wölfling, N. M. (2018). Household energy prices and inequality: Evidence from German microdata based on the EASI demand system. *Energy Economics*, 70, 84-97.
- Reaños, M. A. T., & Lynch, M. Á. (2022). Are fuel poverty metrics fit for purpose? An assessment using behavioural microsimulation. *Sustainable Cities and Society*, 81, 103817.
- Reddy, K. S., Yadav, A., Arora, M., & Nazar, G. P. (2012). Integrating tobacco control into health and development agendas. *Tobacco control*, 21(2), 281-286.
- Reitsma, M. B., Flor, L. S., Mullany, E. C., Gupta, V., Hay, S. I., & Gakidou, E. (2021). Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and initiation among young people in 204 countries and territories, 1990-2019. *The Lancet Public Health*, 6(7), e472-e481.
- Ross, H., Blecher, E., Yan, L., & Hyland, A. (2011). Do cigarette prices motivate smokers to quit? New evidence from the ITC survey. *Addiction*, 106(3), 609-619.
- Sansone, N., Fong, G. T., Lee, W. B., Laux, F. L., Sirirassamee, B., Seo, H. G., ... & Jiang, Y. (2013). Comparing the experience of regret and its predictors among smokers in four Asian countries: findings from the ITC surveys in Thailand, South Korea, Malaysia, and China. *nicotine & tobacco research*, 15(10), 1663-1672.
- Scollo, M., Younie, S., Wakefield, M., Freeman, J., & Icasiano, F. (2003). Impact of tobacco tax reforms on tobacco prices and tobacco use in Australia. *Tobacco Control*, 12(suppl 2), ii59-ii66.
- Shipton, D., Tappin, D. M., Vadiveloo, T., Crossley, J. A., Aitken, D. A., & Chalmers, J. (2009). Reliability of self reported smoking status by pregnant women for estimating smoking prevalence: a retrospective, cross sectional study. *Bmj*, 339.
- Sinha, D. N., Reddy, K. S., Rahman, K., Warren, C. W., Jones, N. R., & Asma, S. (2006). Linking Global Youth Tobacco Survey (GYTS) data to the WHO framework convention on tobacco

- control: the case for India. *Indian journal of public health*, 50(2), 76.
- Tauras, J. A. (2004). Public policy and smoking cessation among young adults in the United States. *Health Policy*, 68(3), 321-332.
- Thakur, J. S., Garg, R., Narain, J. P., & Menabde, N. (2011). Tobacco use: a major risk factor for non communicable diseases in South-East Asia region. *Indian journal of public health*, 55(3), 155.
- Tsai, C. H., Huang, J. H., Hwang, B. F., & Lee, Y. L. (2010). Household environmental tobacco smoke and risks of asthma, wheeze and bronchitic symptoms among children in Taiwan. *Respiratory research*, 11(1), 1-10.
- Van Loon, A. J. M., Tjshuis, M., Surtees, P. G., & Ormel, J. (2005). Determinants of smoking status: cross-sectional data on smoking initiation and cessation. *The European Journal of Public Health*, 15(3), 256-261.
- Veeranki, S. P., Mamudu, H. M., John, R. M., & Ouma, A. E. (2015). Prevalence and correlates of tobacco use among school-going adolescents in Madagascar. *Journal of epidemiology and global health*, 5(3), 239-247.
- Viet Nguyen, C., Le, T. T., & Nguyen, N. H. (2021). The impact of cigarette prices on smoking participation and tobacco expenditure in Vietnam. *Plos one*, 16(12), e0260415.
- Wang, H., Sindelar, J. L., & Busch, S. H. (2006). The impact of tobacco expenditure on household consumption patterns in rural China. *Social science & medicine*, 62(6), 1414-1426.
- White, V. M., Gilpin, E. A., White, M. M., & Pierce, J. P. (2005). How do smokers control their cigarette expenditures?. *Nicotine & tobacco research*, 7(4), 625-635.
- World Health Organization. (2013). WHO report on the global tobacco epidemic, 2013: enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship. World Health Organization.
- Yang, G., Fan, L., Tan, J., Qi, G., Zhang, Y., Samet, J. M., ... & Xu, J. (1999). Smoking in China: findings of the 1996 national prevalence survey. *Jama*, 282(13), 1247-1253.
- Yang H, Ma C, Zhao M, Magnussen CG, Xi B. Prevalence and trend of smokeless tobacco use and its associated factors among adolescents aged 12-16 years in 138 countries/territories, 1999-2019. *BMC Med*. 2022 Nov 25;20(1):460.
- Yeh, C. Y., Schafferer, C., Lee, J. M., & Hsieh, C. J. (2016). Smoking-Related changes or brand switching? smokers' anticipated responses to a large increase in Taiwan's tobacco health and welfare surcharge. *Public health*, 136, 41-47.
- Yen ST (2005). Zero observations and gender differences in cigarette consumption. *Appl Econ*, 37, 1839-46.
- Yu, Z., Nissinen, A., Vartiainen, E., Song, G., Guo, Z., Zheng, G., ... & Tian, H. (2000). Associations between socioeconomic status and cardiovascular risk factors in an urban population in China. *Bulletin of the World Health Organization*, 78, 1296-1305.