

Estimating Household Demand for Tobacco Products in Iran

Mohammad Hossein Amjadi *

Marziye Enhesari **

Tobacco use poses a significant public health threat. This study estimates the demand function for tobacco products in Iran and calculates their income elasticity. Using data from the 2023 Household Income and Expenditure Survey, we first analyze household nicotine-related expenditures based on socio-economic characteristics. A Tobit regression model is then employed to estimate demand. All variables are statistically significant at the 99% confidence level. Income elasticity is estimated at 0.825, indicating that a 1% income increase leads to a 0.825% rise in tobacco expenditures. Effective intervention requires wide-ranging cooperation across public and private sectors. Proposed recommendations include: monitoring smoking patterns; implementing preventive policies; protecting against secondhand smoke; aiding cessation efforts; raising risk awareness; banning tobacco advertisements; combating smuggling; and enacting effective tax reforms.

Keywords: Tobacco Demand, Consequences of Tobacco Consumption, Income Elasticity, Household Expenditures, Tobit Model.

Introduction

Tobacco consumption has multifaceted social implications, spanning cultural, psychological, economic, and public health domains. It correlates with reduced life quality, as smokers often report lower well-being. Moreover, tobacco use may act as a gateway to other substances.

* Corresponding Author: Ph.D of Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran.

mhamjadi@gmail.com

** M.A Mathematics, Sistan & Bluchestan University, Zahedan, Iran.

m.enhesari90@gmail.com

A household's consumption of tobacco products represents part of its total expenditures, which varies with its socio-economic priorities. Since each tobacco user is a purchaser, expenditure on tobacco serves as a valid proxy for actual consumption. Accurately understanding tobacco prevalence helps inform public health policy. In this context, we employ the 2023 Household Income and Expenditure Survey to estimate smoking prevalence in urban and rural Iran, identify socio-economic determinants of tobacco spending, and calculate income-based demand elasticity.

Consequently, this study addresses three research questions:

1. How does household tobacco demand vary across socio-economic groups in Iran?
2. What are the socio-economic determinants influencing household tobacco demand?
3. What is the income elasticity of tobacco demand among Iranian households?

Systematic reviews of Iranian and international studies reveal a range of socio-economic influences on tobacco consumption (Table1). Findings vary, reflecting differences in population, methodology, and context.

Table1 – Socio-economic Determinants of Tobacco Consumption
(+: *positive effect*, -: *negative effect*, /: *no significant effect*)

Study	Tobacco Type	Influencing Factors
Aristei & Pieroni (2008)	Various	Income (+), Age (+), Education (-), Gender (+), Marital Status (+), Social Class (-)
Reggio et al. (2011)	Tobacco	Age (+), Gender (-), Marital Status (-), Residence (+), Unemployment (+), Literacy (+), Ethnicity (+)
WHO (2019)	Various	Income (+), Age (+), Residence (+), Gender (+)
Recher (2020)	Smuggled Cigarettes	Gender (-), Age (+), Income (+), Employment (-), Education (/), Residence (+)
Nyaguachi et	Tobacco	Household Size (+), Education (+),

al. (2020)	& Alcohol	Alcohol Use (+), Income (+)
Gorji et al. (2009)	Cigarettes	Price (-), Income (+), Unemployment (+), Literacy (-)
Ebadi et al. (2011)	Cigarettes	Age (+), Education (-), Gender (+), Occupation (+), Residence (+)
Kouhbor (2013)	Various	Age (+), Education (+), Gender (+), Occupation (+), Income (+), Residence (-), Household Size (-)
Mostafapour & Yazdanpanah (2015)	Tobacco	Age (+), Gender (-), Marital Status (-), Income (+)
Pirdehghan et al. (2016)	Tobacco	Gender (+), Student Education (-), Head's Education (+), Income (+)
National Institute of Health Research (2018)	Various	Age (Men [/] Women [+]), Gender (+), Income (-), Residence (+)
Ziaoddini & Ziaoddini (2018)	Cigarettes	Gender (+), Age (+)
Mehri et al. (2023)	Cigarettes	Family (+), Education (-), Gender (+), Income (+)

Methodology

A descriptive-analytical design was used, drawing on the 2023 Household Income and Expenditure Survey. Data were analyzed using Access 2013, SPSS18, and Stata12. The Tobit model was selected to account for censored data where many households report zero tobacco expenditures:

Findings

4.1 Descriptive Statistics

The sample comprised 37,883 households (19,640 urban; 18,243 rural), with 7,311 (19.3%) reporting tobacco use. Urban users

constituted 18%, while rural users were 21%. Annual expenditures and tobacco budget shares are reported in Table 2.

Table 2 – Average Annual Household Expenditure by Area (2023)

Indicator	Rural	Urban
% Using Any Tobacco	21%	18%
Domestic Cigarette Users	8.9%	8.2%
Foreign Cigarette Users	8.7%	7.5%
Tobacco/Pipe/Rolling Paper Users	2.4%	1.5%
Other Tobacco Product Users	2.7%	1.5%
Avg. Annual Total Expenditure (IRR)	206,525,000	110,659,000
Avg. Annual Tobacco Expenditure (IRR)	863,300	1,103,000
Tobacco Share of Total Expenses	0.42%	1.00%

4.2 Tobit Model Estimation

The likelihood ratio (LR) test was significant (LR $\chi^2=1386.09$), confirming the model's adequacy. Results are summarized in Table 3 below.

Table 3 – Tobit Estimation Results for Tobacco Expenditures

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Value	p-Value
Log Household Income	0.825	0.234	3.530	0.000
Household Size	1.083	0.149	7.260	0.000
Head's Age	1.099	0.067	16.500	0.000
Age ²	-0.010	0.001	-15.570	0.000
Number of Literate Members	-0.786	0.178	-4.410	0.000
Male Head (Dummy)	12.360	0.590	20.940	0.000
Urban Residence (Dummy)	-2.315	0.418	-5.540	0.000
Head's Employment Status	1.049	0.384	2.730	0.006
Constant	-73.616	4.509	-16.330	0.000

Censored: 30,917; Uncensored: 6,966.

Discussion and Conclusion

Results confirm that tobacco is a normal good in Iran, with income elasticity of 0.825—less than unity but significantly positive, indicating that consumption increases with income. A larger household size also raises tobacco spending.

The negative coefficient for literate members highlights the protective effect of education, likely due to health literacy and risk awareness. Older heads exhibit higher consumption up to a point, after which it tapers off (as shown by the negative Age² coefficient).

Male-headed households spend notably more on tobacco than female-headed households, aligning with gender-based smoking patterns. And in rural settings, per-household expenditures are higher despite lower total income—likely due to less stringent regulation or cultural acceptance. This study establishes that income, household composition, education, gender, and geographic residence significantly influence tobacco expenditures in Iran. Price-based and socio-economic interventions, particularly directed at rural and less-educated populations, could substantially reduce smoking rates.

Policy recommendations include:

- Implementing higher tobacco excise taxes to deter consumption.
- Introducing public health education, especially among youth and in rural areas.
- Enforcing strict bans on tobacco advertising and public smoking.
- Supporting smoking cessation programs at local levels.
- Strengthening anti-smuggling and border control measures.
- Promoting inter-sectoral collaboration, consistent with recommendations from the WHO FCTC and World Bank.

References

- Moosazadeh, M., Salami, F., Movahednia, M., Amiri, MM. & Afshari, M. (2014) Prevalence of smoking in northwest Iran: a meta-analysis. *Electronic physician*. 6(1), 734-740
- Nemati, S., Rafei, A., Freedman, ND., Fotouhi, A., Asgary, F. & Zendehtdel, K. (2017) Cigarette and Water-Pipe Use in Iran: Geographical Distribution and Time Trends among the Adult Population; A Pooled Analysis of National STEPS Surveys, 2006-2009. *Archives of Iranian Medicine (AIM)*, 20(5), 259-301.

Nyagwachia, A.O. Chelwac, G. & Walbeeka, C. (2020) The effect of tobacco- and alcohol-control policies on household spending patterns in Kenya: An approach using matched difference in differences. *Social Science & Medicine*, 256, 113029.

فصلنامه علمی «پژوهش انحرافات و مسائل اجتماعی»

شماره سیزدهم، پاییز ۱۴۰۳: ۱۸۲-۱۵۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۲

نوع مقاله: پژوهشی

برآورد تقاضای خانوارهای ایرانی از محصولات دخانی

* محمدحسین امجدی

** مرضیه انحصاری

چکیده

یکی از عوامل تهدید کننده سلامت، مصرف مواد دخانی است. عوامل مختلفی در تقاضای محصولات دخانی تأثیرگذار است. هدف از این تحقیق، برآورد تابع تقاضای محصولات دخانی در کشور و محاسبه کشش درآمدی آن است. برای این منظور با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد خانوار سال ۱۴۰۲، ابتدا وضعیت هزینه‌های دخانی بر اساس ویژگی‌های اقتصادی اجتماعی خانوار بررسی و سپس با استفاده از مدل توبیت، تقاضای دخانیات برآورد شد. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که همه متغیرها با اطمینان بیش از ۹۹ درصد به لحاظ آماری معنادار بوده‌اند. بر اساس برآورد صورت گرفته، کشش درآمدی هزینه‌های دخانی، معادل ۰/۸۲۵ است؛ بدین معنا که افزایش ۱ درصدی درآمد سبب می‌شود تا خانوار ایرانی به میزان ۰/۸۲۵ درصد، هزینه‌های دخانی خود را افزایش دهد. با توجه به نتایج تحقیق، مقابله با این پدیده خطرناک، همکاری فراگیر نهادهای دولتی و غیر دولتی را طلب می‌کند. پایش مصرف دخانیات و سیاست‌های پیشگیرانه، محافظت از مردم در برابر دود دخانیات، کمک به ترک مصرف، هشدار در برابر خطرهای مصرف دخانیات، ممنوعیت تبلیغات و ترویج و

* نویسنده مسئول: دانش‌آموخته دکتری اقتصاد دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران mhamjadi@gmail.com
** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد ریاضی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ایران m.enhesari90@gmail.com



حمایت از دخانیات، جلوگیری از قاچاق سیگار و سیاست‌گذاری مالیاتی از جمله پیشنهادهای این پژوهش است.

واژه‌های کلیدی: تقاضای دخانیات، پیامدهای مصرف دخانیات، کشش درآمدی و هزینه درآمد خانوار.

مقدمه و بیان مسئله

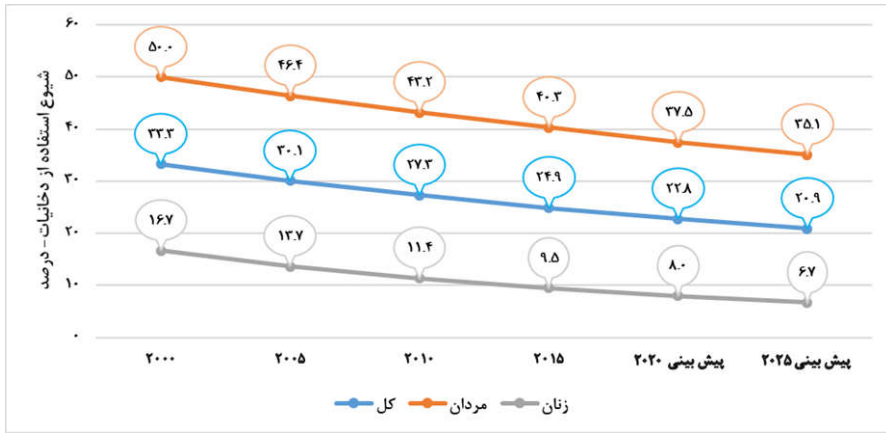
دخانیات به هر شکلی که باشد، سالانه میلیون‌ها انسان را می‌کشد و بیمار می‌کند (ر.ک: سازمان بهداشت جهانی^۱، ۲۰۱۹). حدود ۸ میلیون نفر در سال ۲۰۱۷ بر اثر بیماری مربوط به دخانیات فوت کردند (ر.ک: مؤسسه سنجش و ارزیابی سلامت دانشگاه سیاتل^۲، ۲۰۱۷). انتظار می‌رود حتی پس از کاهش میزان مصرف دخانیات، تعداد مرگ‌ومیرهای سالانه همچنان ادامه داشته باشد؛ زیرا بیماری‌های مربوط به دخانیات زمان می‌برد تا آشکار شود (ر.ک: Lopez, 1994).

بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت^۳ در سال ۲۰۰۰، حدود یک‌سوم (۳/۳۳ درصد) از جمعیت پانزده سال به بالای جهان، مصرف‌کنندگان نوعی از دخانیات بودند. تا سال ۲۰۱۵، این میزان به حدود یک‌چهارم (۲۴/۹ درصد) جمعیت جهانی کاهش یافته بود. با فرض اینکه تلاش‌های کنونی در زمینه کنترل دخانیات در همه کشورها ادامه دارد، پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ این میزان به حدود یک‌پنجم (۲۰/۹ درصد) جمعیت جهانی کاهش یابد. بر اساس این گزارش در سال ۲۰۰۰، حدود نیمی از مردان پانزده ساله و بالاتر، مصرف‌کننده نوعی از دخانیات بودند. تا سال ۲۰۱۵، نسبت مردان مصرف‌کننده دخانیات به ۴۰/۳ درصد کاهش یافته بود. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ این میزان به ۳۵/۱ درصد کاهش یابد. همچنین در سال ۲۰۰۰، از هر شش زن پانزده ساله به بالا (۱۶/۷ درصد)، یک نفر مصرف‌کننده یکی از انواع دخانیات بود. تا سال ۲۰۱۵، نسبت زنانی که از دخانیات استفاده می‌کنند، به یک در ده (۹/۵ درصد) کاهش یافته است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵، این نرخ به ۶/۷ درصد کاهش یابد. در سال ۲۰۰۰، نسبت مردانی که از هر نوع دخانیات استفاده می‌کردند، سه برابر مصرف‌کنندگان در زنان بود. در سال ۲۰۱۵، این میزان برای مردان بیش از چهار برابر زنان بود. انتظار می‌رود که تا سال ۲۰۲۵، این میزان برای مردان، پنج برابر زنان باشد.

1. World Health Organization (WHO) (2019)

2. Institute for Health Metrics and Evaluation, Seattle

3. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025-third edition (2019)



شکل ۱- روند جهانی شیوع مصرف دخانیات به تفکیک جنسیت طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۲۵ (WHO global report on 2000- trends in prevalence of tobacco use WHO global report on) (2025-third edition, 2019)

هدف توسعه برنامه همگانی سازمان جهانی بهداشت برای پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیر واگیر برای سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۵ میلادی^۱، کاهش شیوع جهانی مصرف دخانیات (دخانیات دودی و غیر دودی) به مقدار ۳۰ درصد تا سال ۲۰۲۵ میلادی نسبت به شیوع سال ۲۰۱۰ میلادی است. این به معنای حداکثر میزان شیوع کل مصرف دخانیات ۱۹/۱ درصد برای کل جمعیت پانزده سال به بالا، ۳۰/۲ درصد برای مردان و ۸ درصد برای زنان است. تجزیه و تحلیل روند انجام‌شده در این گزارش نشان می‌دهد که هدف کاهش برای مردان برآورده نمی‌شود، اما احتمالاً برای زنان برآورده می‌شود. همچنین این گزارش نشان می‌دهد که پیش‌بینی شیوع مصرف دخانیات در سال ۲۰۲۰ در کشورهای با درآمد بالا، بالاتر از متوسط، پایین‌تر از متوسط و پایین به ترتیب ۲۳/۷ درصد، ۲۳/۹ درصد، ۲۴/۴ درصد و ۱۴/۶ درصد بوده است. بر این اساس شیوع مصرف دخانیات در ایران با ۱۴/۲ درصد، پایین‌تر از میانگین جهانی و مشابه متوسط شیوع مصرف دخانیات در کشورهای با درآمد پایین است. بر اساس جدول (۱)، طی سال ۱۴۰۰، ایرانی‌ها در مجموع ۷۳ میلیارد نخ سیگار

1. WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases 2013–2020

مصرف کرده‌اند که به طور میانگین با لحاظ ۸۴/۱ میلیون نفر جمعیت، به ازای هر ایرانی، سرانه ۸۶۸ نخ سیگار را نشان می‌دهد. البته این عدد فقط برای مصرف سیگار بوده و کل محصولات دخانی را شامل نمی‌شود. آمارهای وزارت صمت نشان می‌دهد که در سال ۱۴۰۰ از حدود ۷۳ میلیارد نخ سیگار مصرف شده در کشور، حدود ۶۲ میلیارد نخ آن در کشور تولید شده و ۱۱ میلیارد نخ آن نیز از طریق قاچاق وارد کشور شده است.

جدول ۱- شاخص‌های مصرف سیگار در کشور در سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰

شاخص	واحد	۱۳۹۹	۱۴۰۰	رشد
جمعیت	میلیون نفر	۸۳/۴	۸۴/۱	٪۱/۲
برآورد مصرف سیگار	میلیارد نخ	۶۵	۷۳	٪۱۲/۳
سرانه مصرف سیگار	نخ	۷۷۹	۸۶۸	٪۱۱/۴
برآورد قاچاق سیگار	میلیارد نخ	۶/۶۱	۱۱/۱	٪۶۷/۹
(منبع: گزارش عملکرد وزارت صنعت، معدن و تجارت در سال ۱۴۰۰، مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق)				

ارائه اطلاعات شیوع مصرف دخانیات در هر جامعه، اقدامی است که می‌تواند نقش مهمی در سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های بهبود سلامت عمومی ایفا کند (ر.ک: Moosazadeh et al, 2013). تاکنون مطالعات پراکنده‌ای در سال‌های مختلف درباره شیوع مصرف دخانیات در مناطق مختلف کشور انجام گرفته است. اغلب این گزارش‌ها بر شیوع مصرف سیگار تمرکز دارند. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات طرح هزینه-درآمد خانوار، وضعیت شیوع مصرف دخانیات در سال ۱۴۰۲ در مناطق شهری و روستایی کل کشور برآورد می‌گردد. شناسایی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر هزینه‌های محصولات دخانی خانوار و برآورد تقاضای دخانیات در ایران نیز از دیگر اهداف این تحقیق است.

برای این منظور، ابتدا این تحقیق به بررسی هزینه‌های محصولات دخانی برحسب خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها می‌پردازد. هدف از این قسمت نیز شناسایی گروه‌های هدف است، به طوری که بتواند برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران را در جهت

اجرای برنامه‌های بازدارنده راهنمایی کند. در ادامه با استفاده از یک مدل توبیت^۱، عوامل عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر تقاضای محصولات دخانی برآورد می‌گردد. در این مطالعه همچنین به محاسبه کشش درآمدی تقاضا^(۱) برای محصولات دخانی در ایران پرداخته شده است. برای این منظور به ترتیب سه پرسش زیر مطرح شده است:

۱. تقاضای محصولات دخانی برحسب خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها در ایران چگونه است؟
۲. عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر تقاضای محصولات دخانی خانوار کدامند؟
۳. مقدار کشش درآمدی محصولات دخانی برای خانوارهای ایرانی چقدر است؟

پیشینه پژوهش

در مطالعات به‌ویژه منابع خارجی، عوامل اجتماعی- اقتصادی مختلفی برای مصرف دخانیات خانوارها ذکر شده است. با توجه به تعدد مطالعات و ترجیح بر اختصار، کلیات مرتبط با مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی در جدول (۲) ارائه شده است. بررسی مطالعات داخلی و خارجی بیانگر نتایج متفاوت و گاه متضاد هستند.

جدول ۲- خلاصه نتایج مطالعات انجام‌شده درباره عوامل

اجتماعی- اقتصادی مؤثر بر مصرف دخانیات

عوامل مؤثر (با ذکر جهت تأثیرگذاری)	نوع ماده دخانی	محقق / محققان (سال مطالعه)
درآمد (+)، سن (+)، تحصیلات (-)، جنسیت (+)، تأهل (+)، طبقه اجتماعی (-)	انواع دخانیات	آریستی و پی‌یرونی (۲۰۰۸)
سن (+)، جنسیت (-)، تأهل (-)، سکونت (+)، بیکاری (+)، سواد (+)، قومیت (+)	دخانیات	ریجو و همکاران (۲۰۱۱)
درآمد (+)، سن (+)، سکونت (+)، جنسیت (+)	انواع دخانیات	سازمان بهداشت جهانی (۲۰۱۹)
جنسیت (-)، سن (+)، درآمد (+)، بیکاری (+)	سیگار	رچر (۲۰۲۰)

تحصیلات (/)، سکونت (+)	قاجاق	
تعداد خانوار (+)، تحصیلات (+)، مصرف الکل (+)، درآمد (+)	دخانیات و الکل	نیاگوچی و همکاران (۲۰۲۰)
قیمت (-)، درآمد (+)، بیکاری (+)، سواد (-)	سیگار	گرچی و همکاران (۱۳۸۸)
سن (+)، تحصیلات (-)، جنسیت (+)، شغل (+)، سکونت (+)	سیگار	عبادی و دیگران (۱۳۹۰)
سن (+)، تحصیلات (+)، جنسیت (+)، شغل (+)، درآمد (+)، سکونت (-)، بعد خانوار (-)	انواع دخانیات	کوهبر (۱۳۹۲)
سن (+)، جنسیت (-)، تأهل (-)، درآمد (+)	تنباکو	مصطفی پور و یزدان پناه (۱۳۹۴)
جنسیت (+)، وضعیت تحصیلی دانش آموز (-)، تحصیلات سرپرست خانوار (+)، درآمد خانواده (+)	تنباکو	پیردهقان و دیگران (۱۳۹۵)
سن (در مردان (/) در زنان (+))، جنسیت (+)، درآمد (-)، سکونت (+)	انواع دخانیات	مؤسسه ملی تحقیقات سلامت (۱۳۹۷)
جنسیت (+)، سن (+)	سیگار	ضیاءالدینی و ضیاءالدینی (۱۳۹۷)
خانواده (+)، تحصیلات (-)، جنسیت (+)، درآمد (+)	سیگار	مهری و دیگران (۱۴۰۲)
راهنما: (+) تأثیر معنادار مثبت، (-) تأثیر معنادار منفی، (/) عدم معناداری		

مبانی نظری

مصرف دخانیات به ویژه سیگار و قلیان، به عنوان یکی از مهم ترین عوامل تهدیدکننده سلامت عمومی، با پیامدهای گسترده ای از جمله بیماری های مزمن، سرطان ها، کاهش کیفیت زندگی و مشکلات اجتماعی همراه است. عوامل متعددی مانند فشار همسالان، الگوگیری از خانواده و دوستان، شرایط اقتصادی و نبود امکانات تفریحی سالم، نقش مهمی در گرایش به مصرف دخانیات دارند. نظریه های جامعه شناسی مانند نظریه کنترل

هیرشی^۱ نشان می‌دهد که کاهش دلبستگی و تعهد فرد به نهادهای اجتماعی می‌تواند منجر به گرایش به رفتارهای پرخطر مانند مصرف دخانیات شود (احمدی و دیگران، ۱۳۹۸: ۸۰).

ابعاد اجتماعی مصرف دخانیات شامل جنبه‌های فرهنگی، روانی، اقتصادی و سلامت اجتماعی است که در مطالعات مختلف به آن پرداخته شده است. مصرف دخانیات با کاهش کیفیت زندگی و افزایش مشکلات روانی و جسمی مرتبط است. افراد سیگاری معمولاً کیفیت زندگی پایین‌تری نسبت به غیر سیگاری‌ها دارند و مصرف دخانیات می‌تواند منجر به اعتیاد به مواد مخدر شود. وابستگی به نیکوتین، یکی از مهم‌ترین موانع ترک است که باعث درد و رنج ترک می‌شود و گاهی افراد برای جبران این خلأ به پرخوری یا مصرف مواد مخدر روی می‌آورند (ر.ک: اکبری و شعوری، ۱۳۹۹). همچنین مصرف دخانیات با مشکلات روانی، پرخاشگری، بزهکاری، افت تحصیلی و سایر آسیب‌های اجتماعی مرتبط است (لطفی خاکچی و قادری، ۱۴۰۰: ۲۶۹). مصرف دخانیات، هزینه‌های اقتصادی زیادی نیز بر جامعه تحمیل می‌کند؛ از جمله هزینه‌های درمان بیماری‌های مرتبط با دخانیات و کاهش بهره‌وری نیروی کار. از این‌رو کاهش مصرف دخانیات می‌تواند به بهبود سلامت عمومی و کاهش هزینه‌های اقتصادی کمک کند.

مخارج بخش خصوصی و خانوارها، سهم چشمگیری (و حتی بیش از مخارج بخش دولتی) از تولید ملی را در برمی‌گیرد. سبک زندگی هر خانواری، متأثر از سبک هزینه‌های صورت‌گرفته آن خانوار در یک مدت معین است. الگویی که از این هزینه‌ها ترسیم می‌شود، معمولاً فراز و نشیب کمی داشته و برای بازشناسی سبک زندگی روزمره و مصرف‌های متعدد خانوارهای مورد مطالعه قابل اطمینان است. سبک مصرف محصولات دخانی خانوار نیز جزئی از کل هزینه‌های صورت‌گرفته یک خانوار است که بنا بر اولویت‌های هر خانوار متأثر از عوامل اقتصادی و اجتماعی، متغیر است. یکی از مجراهای شناخت وضع موجود و جایگاه تقاضای خانوارها نسبت به محصولات دخانی، تجزیه و تحلیل آماری از این موضوع است. از آنجا که میزان هزینه‌های محصولات دخانی خانوار با میزان رواج دخانیات در هر کشوری متناسب است و هر مصرف‌کننده، یک خریدار

محسوب می‌شود، در برخی از مطالعات، هزینه‌های محصولات دخانی به عنوان متغیر جانشین برای مصرف دخانیات به کار گرفته شده است (ر.ک: Aristei & Pieroni, 2008; John et al, 2011; Crespi et al, 2020, Nyagwachi et al, 2020).

در تئوری استاندارد انتخاب مصرف‌کننده فرض می‌شود که هر فرد (یا خانوار)، یک مصرف‌کننده بالقوه از همه کالاهاست. اما برای کالاهایی مانند دخانیات ممکن است چنین فرضی صحیح نبوده، فارغ از قیمت و سطح درآمد، برخی افراد علاقه‌ای به مصرف دخانیات نداشته باشند. در چنین مواردی، مشاهدات با مقدار صفر، عدم مصرف در نتیجه عوامل اقتصادی نیست، بلکه ممکن است با عوامل رفتاری دیگری به غیر از سطح درآمد و قیمت تعیین شده باشند. به همین منظور پودنی^۱ (۱۹۸۹) در مدل‌های جایگزین برای تقاضای دخانیات، از سیستم ترجیحات تصادفی گسسته استفاده می‌کند. طبق این دیدگاه، فرض می‌شود که مصرف‌کنندگان دخانیات، ساختار ترجیحی متفاوتی از غیر مصرف‌کنندگان دارند. موارد مشاهده‌شده با مخارج صفر، منعکس‌کننده تصمیم بر عدم مصرف است (ر.ک: Blaylock & Blisard, 1993). بنابراین تابع مطلوبیت افراد بدین شکل است:

$$U = U(d, c_1, c_2, \dots, c_n; w) \quad (1)$$

به طوری که c_1 مقدار مصرف دخانیات (با قیمت) و c_2, \dots, c_n بیانگر سایر کالا هستند. w بردار متغیرهای جمعیت‌شناختی است که بیانگر خصوصیات کیفی مصرف‌کنندگان است و d یک متغیر دوحالتی است که اگر فرد، یک مصرف‌کننده واقعی یا بالقوه دخانیات باشد، یک و در غیر این صورت صفر می‌باشد. رابطه (۱) را می‌توان به صورت زیر نیز نوشت:

$$U = dU^s(c_1, c_2, \dots, c_n; w) + (1 - d)U^{ms}(c_2, \dots, c_n; w) \quad (2)$$

U^s تابع مطلوبیت مصرف‌کنندگان دخانیات و U^{ms} تابع مطلوبیت غیرمصرف‌کنندگان است. برای مصرف‌کنندگان دخانیات، مقدار بهینه c_1 از طریق حل و حداکثر کردن مطلوبیت زیر به دست می‌آید:

$$\max_{c_1, \dots, c_n} \{U^s(c_1, c_2, \dots, c_n; w)\} \quad (3)$$

$$st \quad pc' = m$$

به طوری که بردار قیمت‌ها (از جمله p_1) و m بودجه افراد (یا خانوار) است. فرض می‌شود تابع مطلوبیت $U^i(c_1, c_2, \dots, c_n; w)$ پیوسته، افزایشی و شبه‌مقعر باشد. بنابراین تابع تقاضای دخانیات به صورت $f(p, m; w)$ و تابع مخارج نیز به صورت $g(m; w)$ بیان می‌شود (ر.ک: Aristei & Pieroni, 2008).

روش پژوهش

روش تحقیق از نوع تحلیلی-توصیفی است. در تحقیق حاضر برای تعیین عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر تقاضای محصولات دخانی، به‌طور غیرمستقیم و از اطلاعات درآمد-هزینه خانوار استفاده شده است. علی‌رغم غیرمستقیم بودن این روش، استفاده از این اطلاعات، برآورد مناسب‌تر و دقیق‌تری نسبت به سایر روش‌های جمع‌آوری اطلاعات ارائه خواهد کرد. برای دستیابی به اهداف تحقیق، اطلاعات مورد نیاز از داده‌های خام طرح هزینه-درآمد خانوار مرکز آمار کشور برای آخرین سال موجود یعنی سال ۱۴۰۲ استخراج و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS18 و Stata12 تحلیل شد. این داده‌ها برای هر سال در دو بخش شهری و روستایی منتشر می‌شود که هر بخش از چهار قسمت و شامل اطلاعات خانوارها، اطلاعات محل زندگی خانوارها، هزینه‌ها و درآمدهای آنهاست. برای تحقیق حاضر، اطلاعات مربوط به هزینه‌های دخانی خانوار، استخراج و پس از دسته‌بندی تجزیه و تحلیل شد. هزینه‌های محصولات دخانی مورد استفاده شامل هزینه‌های مربوط به انواع سیگار ایرانی (کد ۰۲۲۱۱۱)، انواع سیگار خارجی (کد ۰۲۲۱۱۳)، انواع توتون، تنباکو و کاغذ سیگار (کد ۰۲۲۱۱۵) و سایر انواع مواد دخانی (۰۲۳۱۱۱) است.

تصریح مدل

بر اساس مطالعات انجام‌گرفته (جدول ۱)، درآمد، بعد خانوار، سن سرپرست خانوار، جنسیت، محل سکونت و تحصیلات از جمله عواملی هستند که نقش پررنگی در تصمیم‌گیری خانوارها برای مصرف دارند. مدل به‌کاررفته در تحقیق بر اساس مدل آریستی و پی‌یرونی (۲۰۰۸) است.

$$\ln(\text{Tobacco}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Income}) + \beta_2 \text{NUM} + \beta_3 \text{Age} + \beta_4 (\text{Age})^2 + \beta_5 \text{Edu} + \beta_6 D_{\text{GHH}} + \beta_7 D_{\text{Ur}} + \beta_8 D_{\text{AC}} + \varepsilon \quad (4)$$

در مدل (۱)، $\ln(\text{Tobacco})$: لگاریتم متوسط سالانه هزینه‌های دخانی خانوار (متغیر پیوسته و به صورت لگاریتمی)، $\ln(\text{Income})$: لگاریتم متوسط سالانه درآمد خانوار (متغیر پیوسته و به صورت لگاریتمی)، NUM : تعداد اعضای خانوار (متغیر پیوسته)، Age : سن سرپرست خانوار (متغیر پیوسته)، $(\text{Age})^2$: مجذور سن سرپرست خانوار (متغیر پیوسته)، Edu : تعداد افراد باسواد خانوار (متغیر پیوسته)، D_{GHH} : جنسیت سرپرست خانوار (متغیر گسسته: مرد=۱، زن=۰)، D_{Ur} : محل سکونت (متغیر گسسته: شهر=۱، روستا=۰)، D_{AC} : وضعیت اشتغال سرپرست خانوار (متغیر گسسته: شاغل=۱، غیر شاغل=۰) و ε : جمله پسماند است.

لازم به ذکر است که برای تخمین متغیرهای گسسته (کیفی) از متغیر مجازی استفاده شده است. در مدل تحقیق، متغیر گسسته جنسیت سرپرست خانوار، محل سکونت و وضعیت اشتغال سرپرست خانوار به صورت گسسته تعریف شده است. با توجه به مدل، اگر β_6 ، β_7 و β_8 مثبت باشند، به معنی تأثیر مثبت جنسیت، شهرنشینی و شاغل بودن سرپرست خانوار بر هزینه‌های دخانیات است.

مدل توبیت

یکی از مشکلات متداول در گردآوری داده‌های اقتصاد خرد مربوط به سانسور کردن متغیر وابسته است. به این معنی که در بخش قابل توجهی از نمونه، متغیر وابسته برابر صفر است. روش‌های رگرسیون مرسوم را نمی‌توان در این موارد به کار برد؛ زیرا این احتمال وجود دارد که به ازای برخی مقادیر متغیرهای مستقل، مقدار متغیر وابسته (در این مقاله مخارج دخانیات)، یک عدد منفی پیش‌بینی شود که این موضوع با واقعیت هماهنگی ندارد. برای حل این مشکل، توبین^۱ (۱۹۵۸)، مدل توبیت^۲ را ارائه کرد. مدل توبیت -مدل رگرسیون نرمال با داده‌های سانسور شده- مدلی است که در آن متغیر وابسته در مقدار صفر از چپ سانسور شده و متغیر پنهان مدل، تابع خطی از متغیرهای مستقل بوده، جمله پسماند آن دارای توزیع نرمال با ویژگی واریانس همسانی است. لذا

1. Tobin
2. Tobit

متغیر وابسته دو حالت دارد:

۱- برابر صفر است ($Y=0$).

۲- مثبت است که در این صورت هر مقداری را می‌تواند اختیار کند.^(۳)

هزینه‌های دখانی خانوار نیز برای شماری از افراد نمونه، مقدار آن مثبت و برای بسیاری از آنان، صفر بود. از این رو برای برآورد تقاضا از مدل توییت استفاده شده است.

فرم کلی مدل توییت به صورت رابطه زیر نشان داده شده است (ر.ک: Greene, 2002):

$$y_i = \beta' z_i + u_i \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (5)$$

$$y_i^* = \beta' z_i + u_i \quad \text{if } y_i > 0 \quad (6)$$

$$y_i^* = 0 \quad \text{if } y_i \leq 0 \quad (7)$$

به طوری که در رابطه فوق، متغیرها و پارامترها به صورت زیر تعریف می‌شوند:

- y_i : متغیر پنهان یا مشاهده نشده
- y_i^* : متغیر مشاهده شده
- β : یک بردار ($1 \times k$) از پارامترهایی که باید تخمین زده شود.
- z_i : بردار متغیرهای مستقل ($N \times k$)
- u_i : جمله اخلاص که مستقل از متغیرهای توضیحی بوده، بر فرض توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت σ_u استوار است.
- σ : آستانه سانسور که متغیر وابسته در بالای آن قابل مشاهده و در مقادیر کمتر از آن غیر قابل مشاهده است. در این مدل نیز همچون سایر مدل‌ها، هدف برآورد پارامترهای نامعلوم یعنی β و σ_u بر اساس N مشاهده از z_i و y_i است.

یافته‌های پژوهش

برای دستیابی به اهداف این تحقیق و برآورد تقاضای دخیانیت در سبد مصرف خانوارهای شهری و روستایی، به بررسی دقیق سبد مصرفی خانوارهای کشور می‌پردازیم. قبل از برآورد، مروری مختصر روی برخی اطلاعات موجود درباره متوسط هزینه کل سالیانه و متوسط هزینه دخیان سالیانه خانوارها خواهیم داشت. طبق اطلاعات خام هزینه درآمد خانوارهای شهری و روستایی، حجم کل نمونه، مشتمل بر ۳۷۸۸۳ خانوار بوده که ۱۹۶۴۰ خانوار شهری و ۱۸۲۴۳ خانوار روستایی بوده است. از این تعداد، ۷۳۱۱ خانوار (۱۹/۳ درصد)

حداقل یکی از انواع مواد دخانی را مصرف کرده‌اند. سهم خانوارهای روستایی ۲۱ درصد و خانوارهای شهری ۱۸ درصد است.

در مطالعه عبادی و همکاران (۱۳۹۰) که مستخرج از طرح تحقیقاتی سلامت از دیدگاه مردم ایران است، درصد افراد سیگاری در کشور، ۲۵/۴ درصد برآورد شده است. همچنین در طرح پژوهشی شیوع مصرف دخانیات در بزرگسالان ایرانی که مؤسسه ملی تحقیقات سلامت در کشور در سال ۱۳۹۵ انجام داده است، ۱۸/۴۴ درصد افراد هجده سال و بالاتر در کشور، سابقه مصرف دخانیات را داشتند. در مطالعه محرابی و همکاران (۱۳۸۶) نیز این مقدار، ۲۰.۱ درصد برآورد شده است. جدول (۳)، اطلاعات به‌دست‌آمده از متوسط هزینه اسمی سالیانه خانوارها در مناطق شهری و روستایی از محصولات دخانی را در سال ۱۴۰۲ نشان می‌دهد.

جدول ۳- متوسط هزینه اسمی سالیانه خانوارها در مناطق

شهری و روستایی در سال ۱۴۰۲

خانوار شهری	خانوار روستایی	شرح
٪۱۸	٪۲۱	درصد خانوار مصرف‌کننده محصولات دخانی
٪۸/۲	٪۸/۹	درصد خانوار مصرف‌کننده سیگار ایرانی
٪۷/۵	٪۸/۷	درصد خانوار مصرف‌کننده سیگار خارجی
٪۱/۵	٪۲/۴	درصد خانوار مصرف‌کننده توتون، تنباکو و کاغذ سیگار
٪۱/۵	٪۲/۷	درصد خانوار مصرف‌کننده سایر انواع مواد دخانی
۱۱۰,۶۵۹,۰۰۰	۲۰۶,۵۲۵,۰۰۰	متوسط سالانه هزینه خانوار (تومان)
۱,۱۰۳,۰۰۰	۸۶۳,۳۰۰	متوسط سالانه هزینه دخانی (تومان)
٪۱/۰	٪۰/۴۲	سهم هزینه دخانی از کل هزینه‌های خانوار

(منبع: طرح هزینه-درآمد خانوار در سال ۱۴۰۲، مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق)

همان‌طور که از جدول (۳) مشخص است، اصلی‌ترین ماده دخانی که خانوارها مصرف می‌کنند، سیگار است. تقریباً در اکثریت کشورهای دنیا نیز سیگار، شایع‌ترین ماده دخانی مصرفی است (ر.ک: Asma et al, 2015). بر این اساس هر خانوار روستایی در سال ۱۴۰۲، حدود یک میلیون و صد هزار تومان هزینه دخانی داشته است. این در حالی است که هر

خانوار شهری در همین سال، ۸۶۳ هزار تومان برای انواع دخانیات هزینه کرده است. بر این اساس سهم هزینه‌های دخانی خانوار روستایی و شهری از کل هزینه‌های خانوار به ترتیب برابر ۰/۴۲ درصد و یک درصد است. درصد خانوار روستایی و شهری مصرف‌کننده دخانیات بر اساس ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴- درصد خانوار روستایی و شهری مصرف‌کننده دخانیات

بر اساس ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی

درصد خانوار شهری مصرف‌کننده دخانیات	درصد خانوار روستایی مصرف‌کننده دخانیات	گروه	خصوصیات خانوار
٪۱۹	٪۲۴	مرد	جنسیت
٪۶	٪۷	زن	سرپرست خانوار
٪۱۶	٪۱۳	کم	گروه درآمدی خانوار
٪۲۰	٪۲۳	متوسط	
٪۱۷	٪۲۶	زیاد	
٪۱۵	٪۱۷	بی‌سواد	وضعیت سواد سرپرست خانوار
٪۲۱	٪۲۴	دیپلم و کمتر	
٪۹	٪۱۱	کاردانی و کارشناسی	
٪۵	٪۶	بالتر از کارشناسی	
٪۱۵	٪۱۶	کمتر از ۳۶ سال	وضعیت سن سرپرست خانوار
٪۱۸	٪۲۲	۳۶-۴۰	
٪۱۹	٪۲۵	۴۱-۴۵	
٪۲۰	٪۲۶	۴۶-۵۰	
٪۱۸	٪۲۰	بیشتر از ۵۰ سال	
٪۲۰	٪۲۴	شاغل	وضعیت اشتغال سرپرست خانوار
٪۱۵	٪۱۵	غیر شاغل (بیکار، محصل، خانه‌دار، بازنشسته و...)	

(منبع: طرح هزینه-درآمد خانوار در سال ۱۴۰۲، مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق)

جدول (۵)، آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در مدل را تشریح می‌کند.

جدول ۵- آمار توصیفی متغیرهای مدل

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
لگاریتم متوسط سالانه هزینه‌های دخانی خانوار	۳۷۸۸۳	۲/۷	۵/۴	۰	۱۶/۸
لگاریتم متوسط سالانه درآمد خانوار	۳۷۸۸۳	۱۹/۴	۰/۷	۱۳/۳	۲۲/۸
تعداد اعضای خانوار	۳۷۸۸۳	۳/۰	۱/۶	۰	۱۳
سن سرپرست خانوار	۳۷۸۸۳	۵۱/۵	۱۵/۶	۱۴	۹۹
مجذور سن سرپرست خانوار	۳۷۸۸۳	۲۸۹۷/۵	۱۷۳۱/۶	۱۹۶	۹۸۰۱
تعداد افراد باسواد خانوار	۳۷۸۸۳	۱/۸	۱/۶	۰	۱۰
جنسیت سرپرست خانوار (گروه مرجع: مرد)	۳۷۸۸۳	۰/۹	۰/۴	۰	۱
محل سکونت (گروه مرجع: شهری)	۳۷۸۸۳	۰/۵	۰/۵	۰	۱
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار (گروه مرجع: شاغل)	۳۷۸۸۳	۰/۷	۰/۵	۰	۱

(منبع: طرح هزینه-درآمد خانوار در سال ۱۴۰۲، مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق)

نتایج برآورد مدل (۴) با استفاده از روش توییت در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶- نتایج برآورد الگوی هزینه‌های دخانی خانوار با استفاده از مدل توبیت

متغیر توضیحی	ضریب	انحراف معیار	آماره z	احتمال
لگاریتم متوسط سالانه درآمد خانوار	۰/۸۲۵	۰/۲۳۴	۳/۵۳۰	۰/۰۰۰
تعداد اعضای خانوار	۱/۰۸۳	۰/۱۴۹	۷/۲۶۰	۰/۰۰۰
سن سرپرست خانوار	۱/۰۹۹	۰/۰۶۷	۱۶/۵۰۰	۰/۰۰۰
مجذور سن سرپرست خانوار	-۰/۰۱۰	۰/۰۰۱	-۱۵/۵۷۰	۰/۰۰۰
تعداد افراد باسواد خانوار	-۰/۷۸۶	۰/۱۷۸	-۴/۴۱۰	۰/۰۰۰
جنسیت سرپرست خانوار	۱۲/۳۶۰	۰/۵۹۰	۲۰/۹۴۰	۰/۰۰۰
محل سکونت	-۲/۳۱۵	۰/۴۱۸	-۵/۵۴۰	۰/۰۰۰
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار	۱/۰۴۹	۰/۳۸۴	۲/۷۳۰	۰/۰۰۶
عرض از مبدأ	-۷۳/۶۱۶	۴/۵۰۹	-۱۶/۳۳۰	۰/۰۰۰

تعداد مشاهدات سانسور شده: ۳۰۹۱۷ تعداد
 مشاهدات سانسور نشده: ۶۹۶۶ LR (۰.۰۰)
 $\text{chi}2(8) = 1386.09$ Log likelihood = -
 ۴۳۸۶۰.۱۵۸

(منبع: محاسبات تحقیق)

همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، مقدار آماره درست‌نمایی LR برابر ۱۳۸۶/۰۹ است که فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن ارزش ضرایب تمامی متغیرهای مورد بررسی را رد می‌کند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که همه متغیرها با اطمینان بیش از ۹۹ درصد به لحاظ آماری، معنادار بوده‌اند. متغیرهای درآمد، جنسیت، سن، بعد خانوار و اشتغال سرپرست خانوار، تأثیر مثبت بر تقاضای دخانیات و محل سکونت، مجذور سن سرپرست خانوار و تعداد اعضای باسواد خانوار، تأثیر منفی بر تقاضای دخانیات داشته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

استفاده از دخانیات، یکی از عوامل خطر عمده برای بیماری‌ها در سراسر دنیا و

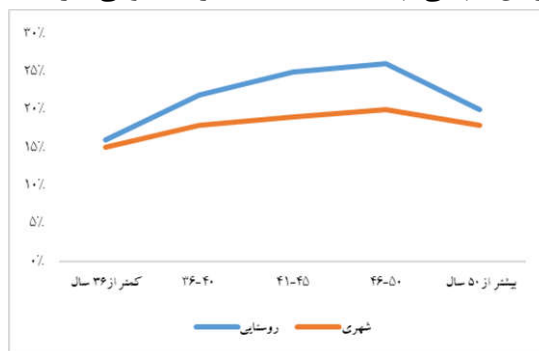
به‌ویژه در ارتباط با بیماری‌های غیر واگیر است. این عوامل باعث مرگ تقریباً ۳۵ میلیون نفر از ۵۸ میلیون مرگ‌ومیر اتفاق افتاده در سال ۲۰۰۵ میلادی بوده است و نیز پیش‌بینی شده که در سال ۲۰۲۰ میلادی، علت مرگ در هر ۷ مورد از ۱۰ مورد در کشورهای در حال توسعه، بیماری‌های غیر واگیر باشد (ر.ک: Moosazadeh et al, 2014). شیوع مصرف دخانیات به عنوان یکی از مشکلات عمده سلامت از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و در ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه، مصرف دخانیات، یکی از نگرانی‌های عمده نظام سلامت است. ارائه اطلاعات شیوع مصرف دخانیات در هر جامعه، اقدامی است که می‌تواند نقش مهمی در سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های مربوط به سلامت عمومی ایفا کند. هدف از این تحقیق، برآورد تابع تقاضای محصولات دخانی در کشور و محاسبه کشش درآمدی است. می‌توان از این تابع به عنوان جانشینی برای مصرف دخانیات در کشور استفاده کرد.

غالب پژوهش‌ها بیانگر این است که دخانیات، کالایی نرمال است. به این معنی که با افزایش درآمد خانوار، مخارج دخانی نیز افزایش خواهد یافت. بنابراین می‌توان گفت گروه‌های بالای درآمدی، هزینه‌های بیشتری را به دخانیات اختصاص می‌دهند. مطالعه‌ای که در هندوستان در سال ۲۰۰۸ انجام شد، نشان داده است که شانس مصرف دخانیات با افزایش بهبود وضعیت اقتصادی خانوار افزایش می‌یابد (ر.ک: Nemati et al, 2017). در ایران نیز این مسئله صادق است، زیرا اطلاعات جدول (۳) بیانگر تفاوت معنادار هزینه‌های دخانی در میان گروه‌های درآمدی کم، متوسط و بالاست؛ به طوری که خانوارهای با درآمد بالا در مناطق شهری، $1/4$ برابر و در مناطق روستایی، $3/5$ برابر خانوارهای کم‌درآمد در دخانیات هزینه می‌کنند. نتایج برآورد مدل نیز تأکیدی دوباره بر این مطلب است. ضریب درآمد برابر $0/825$ و معنادار است. به عبارت دیگر تغییرات مثبت درآمدی سبب تغییرات مثبت هزینه‌های دخانی می‌شود.

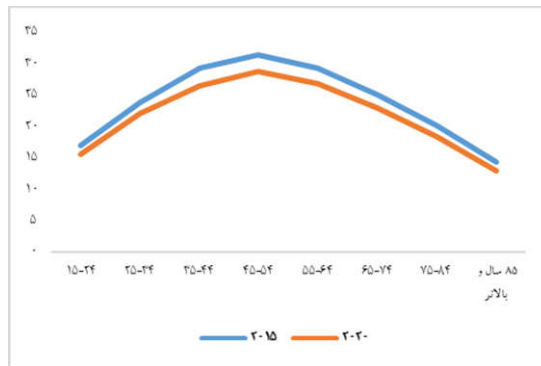
اندازه خانوار نیز یکی دیگر از عواملی است که بر هزینه‌های دخانی خانوار تأثیر می‌گذارد (جدول ۱). نتایج برآورد مدل نیز بیانگر تأثیر مثبت این متغیر است؛ به طوری که با فرض ثابت بودن سایر متغیرها، به طور متوسط یک نفر افزایش در بعد خانوار منجر به افزایش حدود $1/08$ درصدی در مقدار پرداخت برای دخانیات از سوی آن خانوار می‌شود. بر اساس مطالعات، سواد و تحصیلات سرپرست خانوار از جمله عواملی

است که می‌تواند بر هزینه‌های دخانی تأثیر داشته باشد؛ زیرا تحصیلات به معنای افزایش دانش و اطلاعات و تغییر نگرش است که این می‌تواند عاملی برای کاهش هزینه‌های دخانی برای ارتقای سلامت خانوار باشد. با توجه به جدول (۴)، افزایش تحصیلات سرپرست خانوار باعث کاهش درصد مصرف و کاهش هزینه‌های مصرف خانوارها شده است. جدول (۶) نشان می‌دهد که افزایش تعداد افراد باسواد خانوار باعث کاهش هزینه‌های دخانی خانوار می‌شود که این موضوع باید مورد توجه برنامه‌ریزان باشد.

سن سرپرست خانوار نیز می‌تواند بر میزان هزینه‌های دخانی خانوار مؤثر باشد. نتایج جداول (۴) و (۶) نیز تأثیر این متغیر را تصدیق می‌کنند. از آنجا که با افزایش سن، میزان درآمد نیز اغلب افزایش می‌یابد، بنابراین این نتیجه مطابق انتظار است. اما نکته قابل توجه اینکه با افزایش سن سرپرست خانوار و قرارگیری در محدوده میان‌سال، همراه با افزایش درآمد، هزینه‌های دخانی نیز افزایش می‌یابد؛ اما پس از این دوره و با توجه به کاهش درآمدها به‌ویژه در دوران بازنشستگی (بیش از ۵۰ سال) مجدداً این هزینه‌ها کاهش می‌یابد (شکل ۲). علامت منفی مجذور سن سرپرست خانوار، تأثیر سن بر هزینه‌های دخانی در قالب یک تابع درجه دوم مقعر است (U-معکوس). این موضوع با نتایج گزارش سازمان جهانی بهداشت (۲۰۱۹) نیز همخوانی دارد.



الف



ب

شکل ۲- الف) درصد خانوارهای مصرف‌کننده دخانیات به تفکیک سن سرپرست خانوار،

ب) شیوع مصرف دخانیات در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۲۰ به تفکیک سن

(منبع: طرح هزینه-درآمد خانوار در سال ۱۴۰۲، مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق و

(WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025-third edition, 2019)

بر اساس نتایج جداول (۴) و (۶)، جنسیت سرپرست خانوار بر هزینه‌های خانوار مؤثر است؛ به طوری که خانوارهای با سرپرست مرد دارای هزینه‌های دخانی بیشتری هستند. بر این اساس در مناطق روستایی، ۲۴ درصد از سرپرستان مرد و در مناطق شهری، ۱۹ درصد دارای هزینه‌های دخانی هستند. این میزان درباره زنان به ترتیب برابر ۷ و ۶ درصد است. بر اساس گزارش طرح پژوهشی شیوع مصرف دخانیات در بزرگسالان ایرانی (۱۳۹۷)، ۳۱/۲ درصد از مردان و ۵/۸ درصد از زنان ایرانی، مصرف سیگار داشته‌اند. از طرف دیگر سرپرستان شاغل نیز دارای هزینه‌های دخانی بیشتر از سایرین است. طبیعی است شاغل بودن سرپرست خانوار به منزله افزایش درآمد و در نتیجه افزایش هزینه‌هاست. در نهایت اینکه منطقه محل سکونت نیز از متغیرهای مؤثر بر هزینه‌های دخانی است؛ به طوری که در مدل برآوردی نیز ضریب متغیر مجازی محل سکونت، منفی و معنادار شده است. بر این اساس شیوع مصرف دخانیات در حال حاضر در روستاها، بیشتر از شهرهاست. این موضوع با مطالعه میثمی و همکاران (۲۰۱۰) همخوانی دارد. اما بر اساس طرح پژوهشی مؤسسه ملی تحقیقات سلامت در کشور،

شیوع مصرف دخانیات در حال حاضر در شهرها، بالاتر از روستا بوده است. از آنجایی که هزینه‌های دخانی و درآمد در مدل به صورت لگاریتمی به کار رفته است، ضریب به دست آمده بیانگر مفهوم اقتصادی کشش نیز خواهد بود. در مدل برآوردی این تحقیق، ضریب مربوط به متغیر هزینه‌های دخانی، معادل ۰/۸۲۵ است؛ یعنی با افزایش درآمد، میزان مصرف با نسبتی کمتر افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر دخانیات، کالای نرمال ضروری برای مصرف‌کنندگان است. این نتیجه با مقاله کوهبر (۱۳۹۲) نیز همخوانی دارد.

آثار و تبعات زیان‌بار مصرف دخانیات، امری نیست که محل تردید باشد. یافته‌های علوم پزشکی با قطعیت، پیامدهای مضر استعمال مواد دخانی برای مصرف‌کننده و افراد در مجاورت آنها را شناسایی و اعلام کرده است. از این رو و با توجه به آثار زیان‌بار مصرف دخانیات، مقابله با این پدیده خطرناک، همکاری فراگیر نهادهای دولتی و غیر دولتی را طلب می‌کند. برای این منظور، راهبردهای نهادهای بین‌المللی، همچون سازمان بهداشت جهانی، با تأکید بر کنترل مصرف با ملاحظات سلامت و تحلیل‌های اقتصادی کنترل دخانیات (از طریق بررسی سازوکار تأمل دولت-بازار و ابزار سیاستی کارآمد) که بانک جهانی و سایر نهادهای مرتبط ارائه داده‌اند، می‌توان مورد توجه قرار داد. با توجه به نتایج تحقیق، برای کاهش مصرف دخانیات در کشور، موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

- افزایش مالیات بر محصولات دخانی: مطالعات نشان داده‌اند که افزایش مالیات بر سیگار به طور قابل توجهی مصرف آن را کاهش می‌دهد، به ویژه در میان نوجوانان و افراد با درآمد پایین (ر.ک: Chaloupka et al, 2012). گروه‌های جوان و افراد با درآمد پایین به دلیل حساسیت بیشتر به قیمت، بیشترین کاهش مصرف را در پاسخ به افزایش مالیات تجربه می‌کنند. این موضوع اهمیت افزایش مالیات را در کاهش شروع مصرف در میان نوجوانان و جوانان برجسته می‌کند. از طرف دیگر درآمد حاصل از مالیات بر دخانیات می‌تواند به طور هدفمند صرف ارائه خدمات ترک دخانیات، آموزش عمومی و مداخلات پیشگیرانه شود که این امر به کاهش مصرف کمک می‌کند و بار اقتصادی بیماری‌های مرتبط با دخانیات را کاهش می‌دهد. البته افزایش مالیات باید همراه با سیاست‌های

کنترلی و نظارتی باشد تا از جایگزینی مصرف‌کنندگان به محصولات ارزان‌تر و با کیفیت پایین‌تر جلوگیری شود؛ زیرا این امر می‌تواند اثرات منفی بیشتری بر سلامت داشته باشد.

- آموزش و توانمندسازی از سنین کودکی و ارتقای سواد سلامت: سواد، به‌ویژه سواد سلامت، نقش مهم و اثربخشی در کاهش مصرف دخانیات دارد. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که ارتقای سواد سلامت موجب افزایش آگاهی افراد درباره خطرهای مصرف دخانیات و پیامدهای منفی آن بر سلامت می‌شود و این آگاهی بالا، انگیزه ترک یا عدم شروع مصرف را تقویت می‌کند (ر.ک: پناهی و عنبری، ۱۳۹۸). افراد با سواد بالاتر معمولاً اطلاعات دقیق‌تر و کامل‌تری درباره عوارض مصرف دخانیات دارند و این دانش باعث می‌شود که کمتر به سمت مصرف سیگار یا سایر محصولات دخانی گرایش پیدا کنند یا در صورت مصرف، انگیزه ترک قوی‌تری داشته باشند.

- محدودیت‌های قانونی در فروش و تبلیغات محصولات دخانی: فروش محصولات دخانی به افراد زیر هجده سال ممنوع است، اما اجرای ضعیف این قانون در برخی مناطق باعث شده است که دسترسی نوجوانان به دخانیات همچنان آسان باشد. اجرای دقیق این محدودیت می‌تواند از شروع مصرف در سنین پایین جلوگیری کند و در نتیجه مصرف کلی را کاهش دهد. به طور کلی هرچند قوانین ممنوعیت مصرف و تبلیغات در ایران وجود دارد، ضعف در اجرای این قوانین و پایین بودن میزان جریمه‌ها باعث شده است که تأثیر آنها کمتر از حد انتظار باشد. برای اثربخشی واقعی، نیاز به نظارت دقیق، افزایش جریمه‌ها و فرهنگ‌سازی گسترده وجود دارد.

پی‌نوشت

۱. Income Elasticity: برحسب تعریف، کشش درآمدی تقاضای کالایی مانند x عبارت است از نسبت درصد تغییرات مقدار تقاضای کالای x در ازای یک درصد تغییر درآمد مصرف‌کننده. اگر مقدار عددی کشش، کمتر از یک باشد، کالا ضروری و اگر بزرگ‌تر از یک باشد، کالا لوکس است.

۲. برای مطالعه بیشتر به کتاب اقتصادسنجی پیشرفته (جلد ۲) نوشته دکتر علی سوری مراجعه نمایید.

منابع

- احمدی، سیروس و دیگران (۱۳۹۸) «تبیین اثر کنترل اجتماعی بر شکل‌گیری پتانسیل رفتارهای نابهنجار (مورد مطالعه: نواحی شهری و روستایی استان کهگیلویه و بویراحمد)»، مطالعات امنیت اجتماعی، سال دهم، شماره ۵۷، صص ۷۳-۱۰۱.
- اکبری، مرضیه و زهرا شعوری (۱۳۹۹) بررسی آسیب‌ها و خطرات استعمال دخانیات بر ابعاد مختلف زندگی به‌ویژه سلامت انسان، کنگره بین‌المللی علوم و صنایع غذایی، کشاورزی و امنیت غذایی. پناهی، رحمن و محمد عنبری (۱۳۹۸) «سواد دخانیات و ابعاد احتمالی آن»، فصلنامه علمی-پژوهشی بهداشت در عرصه، سال هفتم، شماره ۱، صص ۱-۲.
- پیردهقان، آذر و دیگران (۱۳۹۵) «تعیین عوامل پیشگویی‌کننده مصرف قلیان در دانش‌آموزان دوره پیش‌دانشگاهی شهرستان یزد در سال ۱۳۹۴»، مجله علمی پژوهش‌ها، شماره ۱، صص ۲۸-۳۶.
- ضیاءالدینی، حسن و محمدرضا ضیاءالدینی (۱۳۸۵) «همه‌گیرشناسی مصرف دخانیات و ارتباط آن با برخی فاکتورهای دموگرافیک در یک منطقه روستایی کرمان»، مجله اصول بهداشت روانی، سال هشتم، شماره ۳۰، صص ۱۷-۲۲.
- عبادی، مهدی و دیگران (۱۳۹۰) «شیوع مصرف دخانیات: مطالعه سلامت از دیدگاه مردم ایران»، پایش، سال دهم، شماره ۳، صص ۳۷۲-۳۶۵.
- کوهبر، محمدمبین (۱۳۹۲) «استفاده از الگوهای متغیر وابسته گسسته در تحلیل رفتار مصرفی خانوار (مورد مصرف دخانیات)»، اقتصاد و الگوسازی، سال چهارم، شماره ۱۴-۱۵، صص ۱۹۱-۲۱۵.
- گرچی، حسن ابوالقاسم و دیگران (۱۳۸۸) «ارتباط قیمت سیگار با میزان مصرف آن طی سال‌های ۱۳۶۳-۱۳۸۵»، فصلنامه مدیریت سلامت، سال دوازدهم، شماره ۳۸، صص ۳۱-۳۶.
- لطفی‌خاچکی، بهنام و علی اصغر قادری (۱۴۰۰) «مطالعه عوامل اجتماعی گرایش جوانان به مصرف قلیان (مورد مطالعه: جوانان ۱۷ تا ۳۵ ساله شهر تهران)»، جامعه‌شناسی سبک زندگی، سال پنجم، شماره ۱۴، صص ۲۶۱-۳۱۰.
- محرابی، سمراد و دیگران (۱۳۸۶) «مصرف سیگار در جمعیت ۱۵-۶۴ ساله ایران، سال ۱۳۸۴»، مجله اپیدمیولوژی ایران، سال سوم، شماره ۱ و ۲، صص ۱-۹.
- مصطفی‌پور، علی و لیلا یزدان‌پناه (۱۳۹۴) «بررسی عوامل اجتماعی گرایش به مصرف تنباکو با تأکید بر سبک زندگی (مورد مطالعه: شهروندان شهر بوکان)»، بررسی مسائل اجتماعی ایران، سال ششم، شماره ۲، صص ۳۵۳-۳۷۲.
- مؤسسه ملی تحقیقات سلامت (۱۳۹۷) طرح پژوهشی شیوع مصرف دخانیات در بزرگسالان ایرانی (مطالعه عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر در ایران در سال ۱۳۹۵).

مهری، احمد و دیگران (۱۴۰۲) «بررسی شیوع مصرف سیگار و عوامل مرتبط با آن در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کاشان»، سلامت و محیط‌زیست، سال شانزدهم، شماره ۳، صص ۵۶۵-۵۷۸.

- Aristei, D. & Pieroni, L. (2008) A Double-Hurdle Approach to Modelling Tobacco Consumption in Italy. *Applied Economics*, 40(19), 2463-2476.
- Asma, S., Mackay, J., Song, S., Zhao, L., Morton, J. & Palipudi, K. (2015) The GATS Atlas (Global Adult Tobacco Survey). *CDC Foundation*, Atlanta, GA.
- Blaylock, J.R., & Blisard, W.N. (1993) Wine consumption by US men, *Applied Economics*, 24, 645-651.
- Chaloupka, F. J., Yurekli, A., & Fong, G. T. (2012) Tobacco taxes as a tobacco control strategy. *Tobacco control*, 21(2), 172-180.
- Crespi, F., Liberati, P., Paradiso, M. Sciala, A. Tedeschi, S. (2020) Smokers are different: The impact of price increases on smoking reduction and downtrading. *Economic Modelling*.1-9
- Greene, W. H. (2002) *Econometric Analysis*, Fifth edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458.
- John, R. M., Ross, H., & Blecher, E. (2011). Tobacco expenditure patterns in India and their implications on household resource allocation. *International Journal of Consumer Studies*, 36(1), 3-10.
- Lopez, A. D., Collishaw, N. E., & Piha, T. (1994). A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco Control*, 3(3), 242-247.
- Meysamie, A., Ghaletaki, R., Haghazali, M., Asgari, F., Rashidi, A., Khalilzadeh, O., Esteghamati, A. & Abbasi, M (2010) Pattern of tobacco use among the Iranian adult population: results of the national Survey of Risk Factors of Non-Communicable Diseases (SuRFNCD-2007). *Tobacco control*. 19(2):125-128.
- Moosazadeh, M., Salami, F., Movahednia, M., Amiri, MM. & Afshari, M. (2014) Prevalence of smoking in northwest Iran: a meta-analysis. *Electronic physician*. 6(1), 734-740.
- Moosazadeh, M., Ziaaddini, H., Mirzazadeh A., Ashrafi-Asgarabad, A. & Haghdoost, AA. (2013) Meta-analysis of smoking prevalence in Iran. *Addiction & health*, 5(3-4),140-153.
- Nemati, S., Rafei, A., Freedman, ND., Fotouhi, A., Asgary, F. & Zendeheel, K. (2017) Cigarette and Water-Pipe Use in Iran: Geographical Distribution and Time Trends among the Adult Population; A Pooled Analysis of National STEPS Surveys, 2006-2009. *Archives of Iranian Medicine (AIM)*,20(5), 259-301.
- Nyagwachia, A.O. Chelwac, G. & Walbeeka, C. (2020) The effect of tobacco- and alcohol-control policies on household spending patterns in Kenya: An approach using matched difference in differences. *Social Science & Medicine*, 256, 113029.
- Pudney, S. (1989) *Modelling Individual Choice: The Econometrics of Corners, Kinks and Holes*, New York: Basil Blackwell.

- Recher, V. (2020) Illegal tobacco demand: The case of Western Balkan. *Economic Analysis and Policy*, 66, 182–193
- Rijo, M.J., Ross, H., Blecher, E. (2011). Tobacco expenditure and its implications for household resource allocation in Cambodia. *Tobacco Control*, 21(3), 341-346.
- Tobin, J. (1958) Estimation of relationships for limited dependent variables, *Econometrica*, 26, 24-36.
- World Health Organization. (2019) WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025- third edition