

## بررسی اثر متغیرهای اجتماعی-اقتصادی بر مصرف دخانیات در خانوارهای شهری ایران

بهرام سحابی<sup>۱</sup>، محسن حسنی<sup>۲</sup>، سجاد فرجی دیزجی<sup>۳</sup>، قهرمان عبدلی<sup>۴</sup>

۱- دکترای اقتصاد، عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس ۲- دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت، دانشگاه تربیت مدرس ۳- دکترای اقتصاد، عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس ۴- دکترای اقتصاد، عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران

\*نویسنده مسئول: تهران، بزرگراه جلال آل احمد، پل نصر، دانشگاه تربیت مدرس؛ تلفن: ۰۲۸۸۴۶۷۳

پست الکترونیک: sahabi\_b@modares.ac.ir

دریافت: ۹۷/۴/۲۵ پذیرش: ۹۷/۸/۱۳

### چکیده

**مقدمه:** برای اتخاذ بهترین راهکارهای کاهش مصرف دخانیات، لازم است عوامل موثر بر مصرف آن شناسایی گردد. از جمله این عوامل، متغیرهای اجتماعی-اقتصادی است؛ تحقیق حاضر به بررسی تاثیر ویژگی‌های خانوار و شاخص‌های توسعه‌ای محل زندگی بر احتمال مصرف دخانیات در خانوارهای شهری ایران پرداخت. تحقیق حاضر در سال ۱۳۹۶ در دانشگاه تربیت مدرس به‌انجام رسید.

**روش کار:** روش‌های مورد استفاده در تحقیق حاضر، روش دومرحله‌ای همگن و روش پانل بود و داده‌های لازم از اطلاعات هزینه و درآمد خانوارهای ایران طی دوره‌ی ۱۳۹۳-۱۳۸۳، بانک مرکزی و سال‌نامه‌های آماری استخراج شد.

**یافته‌ها:** نتایج برآورد مدل دومرحله‌ای همگن نشان داد که اندازه‌ی خانوار ارتباط مستقیمی با مصرف دخانیات و تحصیلات سرپرست خانوار و تملک منزل مسکونی ارتباط معکوسی با مصرف آن در خانوار دارد. همچنین، در خانوارهایی که جنسیت سرپرست مرد است، اقدام به مصرف دخانیات احتمال بیشتری دارد. با افزایش هزینه (درآمد) خانوار نیز احتمال تصمیم به مصرف دخانیات افزایش پیدا می‌کند.

همچنین، نتایج برآورد مدل پانل نشان داد که افزایش سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی، قیمت کالاها و خدمات مصرفی و نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به جمعیت اثر کاهشی بر مصرف دخانیات دارد. همچنین افزایش نسبت مددجویان کمیته امداد، رابطه‌ی مستقیمی با نسبت خانوارهای درگیر مصرف دخانیات دارد.

**نتیجه‌گیری:** اجرای سیاست‌هایی به‌منظور بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی خانوارها و شاخص‌های توسعه‌ای مناطق مختلف کشور، می‌تواند منجر به کاهش مصرف دخانیات گردد.

**کل واژگان:** مصرف دخانیات، خانوارهای شهری، ویژگی‌های خانوار، شاخص‌های توسعه‌ای

### مقدمه

مصرف سالانه‌ی سیگار در ایران، بر اساس متوسط برآوردهای مراجع آماری کشور، برابر با ۵۵ میلیارد نخ می‌باشد؛ در واقع، سالانه حدود ۱۰ هزار میلیارد تومان صرف دودکردن سیگار می‌شود. با استناد به آمار منابع بین‌المللی، ۲ تا ۳ برابر این میزان نیز صرف هزینه‌های بهداشتی-درمانی مرتبط با مصرف دخانیات در کشور می‌شود. نکته‌ی قابل توجه این است که طبق گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی، اگر وضعیت مصرف مواد دخانی در کشور با روند کنونی پیش‌رود، تا ۴۰ سال آینده ایران به‌همراه مصر و پاکستان از جمله کشورهای است که بیشترین افزایش مصرف مواد دخانی را در منطقه دارد (۱). لذا، لازم است سیاست‌های کنترل مصرف دخانیات با برنامه‌ریزی‌های مناسبی به‌اجرا درآید. بدین منظور، شناسایی عوامل موثر بر میزان مصرف دخانیات

ضروری است. حوزه‌ی طرح‌های کاهش مصرف دخانیات بسیار متفاوت بوده، از برنامه‌های تبلیغاتی و فعالیت‌های مدنی تا وضع قوانین و مقررات، گسترده می‌باشد. به‌نوعی می‌توان این برنامه‌ها را به دو دسته‌ی سیاست‌های قیمتی و غیرقیمتی تقسیم نمود. اما هر یک از سیاست‌های قیمتی و غیرقیمتی، اثرات متفاوتی بر سطح مصرف دخانیات در جامعه دارند و دولت‌ها به دنبال راهکارهایی هستند که در قبال صرف بودجه عمومی، بیش‌ترین سطح اثرگذاری بر مصرف دخانیات را داشته باشند. لذا، شناسایی تاثیر سایر شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی بر مصرف دخانیات ضروری به‌نظر می‌رسد. تحقیق حاضر در دو سطح خرد و کلان به بررسی تاثیر شرایط اقتصادی-اجتماعی خانوار بر احتمال مصرف دخانیات پرداخت. سطح خرد تحقیق، به اثرگذاری

تابستان ۹۸، دوره بیست‌ودوم، شماره دوم، پیاپی ۸۵

عوامل قیمتی و غیرقیمتی تعیین کننده‌ی تقاضای دخانیات انجام شده است.

#### سیاست‌های قیمتی

بسیاری از مطالعات تجربی به بررسی رابطه‌ی میان افزایش قیمت و مصرف دخانیات با استفاده از روش‌های مختلفی چون سری زمانی، داده‌های مقطعی، داده‌های تجمعی و داده‌های سطح خرد پرداخته‌اند.

گرابر در مطالعه‌ی خود (۳) به این نتیجه دست یافت که قیمت دخانیات بر مصرف آن در افراد مسن اثر قابل توجهی دارد. همچنین، دسیکا و همکاران (۴) دریافتند که جوانان نیز به دلیل اعتیاد و منابع مالی کمتر، به تغییرات قیمتی واکنش زیادی نشان می‌دهند. چالوپکا و وارنر (۵) نشان دادند که فارغ از روش مورد استفاده، اغلب مطالعات کشتش قیمتی مصرف را حدود ۰٫۴- برآورد کرده‌اند که تایید می‌کند تقاضای سیگار، واکنش نسبتاً کمی به قیمت دارد. پایاننامه‌ای تحت عنوان «نرخ بهینه‌ی مالیات بر سیگار در کالیفرنیا چقدر است؟» توسط چانگ در دانشگاه کالیفرنیا (۶) به‌انجام رسیده و چنین نتیجه‌گیری کرد که اگر دولت به دنبال افزایش درآمدهای مالیاتی باشد، با توجه به کشتش قیمتی برآوردی که بین ۰ و ۱- است، می‌توان از نرخ مالیاتی بالا بهره برد. گرابر و شنیدیل مولیناتان (۷) رضایت به‌دست آمده یا از دست‌رفته‌ی ناشی از مالیات‌ستانی از دخانیات را مورد بررسی قرار دادند. آنها چنین نتیجه گرفتند که اخذ مالیات از دخانیات اثر مثبتی بر رضایت افراد غیرمصرف کننده‌ی دارد که به‌صورت بالقوه احتمال دارد در آینده به استعمال دخانیات بپردازند.

#### سیاست‌های غیرقیمتی

در حوزه‌ی سیاست‌های غیرقیمتی نیز مطالعات مختلفی صورت گرفته است. نتایج دو مطالعه‌ی متفاوت توسط فارلی و همکاران (۸) (۹) و مطالعه‌ی توسط تاراس و همکاران (۱۰) نشان داد که افزایش در منابع مالی کنترل دخانیات و نیز انجام تبلیغات، استفاده از دخانیات را کاهش می‌دهد. تاثیر وضعیت اقتصادی-اجتماعی افراد و خانوارها نیز در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. عموماً نتایج این مطالعات نشان می‌دهند که وضعیت اجتماعی-اقتصادی (SES) نامطلوب فرد یا خانوار، با گسترش بیشتر مصرف دخانیات در جامعه ارتباط دارد؛ از جمله در فرانسه (باومن و همکاران) (۱۱)، آلمان (هاستین) (۱۲)، هند (نوفلد) (۱۳)؛ تانکاپان و ترسیا (۱۴)؛ ماتور و همکاران (۱۵)، و امریکا (فلینت و نووتنی) (۱۶) چنین نتایجی حاصل شده‌است. مارتی نیز در رساله‌ی دکتری خود (۱۷) نشان داد که سطح تحصیلات بر تصمیم به شروع و ترک مصرف موثر است. به‌طوری‌که افراد دارای تحصیلات بالاتر، ۳۰

ویژگی‌های خانوار بر احتمال مصرف دخانیات پرداخته و سطح کلان، اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر مصرف دخانیات را مورد بررسی قرار داد.

### روش کار

#### ۲-۱) مبانی نظری

به‌طور کلی، تئوری استاندارد انتخاب مصرف کننده فرض میکند که همه‌ی افراد (یا خانوارها) به‌طور بالقوه مصرف کننده‌ی همه‌ی کالاها هستند؛ اما برای کالاهایی مانند دخانیات ممکن است چنین فرضی صحیح نبوده و فارغ از قیمت و سطح درآمد، برخی افراد علاقه‌ای به مصرف دخانیات نداشته باشند. در چنین مواردی، مشاهدات با مقدار صفر، عدم مصرف در نتیجه‌ی عوامل اقتصادی نیستند، بلکه ممکن است توسط عوامل رفتاری دیگری به غیر از سطح درآمد و قیمت تعیین شده باشند. لذا در مدل‌های جایگزین، برای تبیین تقاضای دخانیات و در راستای مطالعه پودنی، از سیستم ترجیحات تصادفی گسسته استفاده می‌شود. طبق این روش، چنین فرض می‌شود که ساختار ترجیحی مصرف کنندگان دخانیات متفاوت از غیرمصرف کنندگان است و موارد مشاهده شده با مخارج صفر، منعکس کننده‌ی تصمیم بر عدم مصرف می‌باشد. بنابراین، تابع مطلوبیت افراد به شکل زیر است:

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

به‌طوری‌که  $c_1$  میزان مصرف دخانیات (با قیمت  $p_1$ )،  $c_2, \dots, c_n$  نشان دهنده‌ی سایر کالاها،  $w$  بردار متغیرهای جمعیتی نشان دهنده‌ی ویژگی‌های کیفی مصرف کنندگان دخانیات، و  $d$  نیز متغیر دوتایی است که برای مصرف کنندگان دخانیات برابر با ۱ و برای سایر افراد برابر با ۰ می‌باشد. همچنین،  $U^s$  تابع مطلوبیت مصرف کنندگان دخانیات و  $U^{ns}$ ، مطلوبیت غیرمصرف کنندگان است. برای مصرف کنندگان دخانیات، مقدار بهینه‌ی  $c_1$  از طریق حل و حداکثر کردن مطلوبیت زیر به‌دست می‌آید:

$$\max_{c_1, \dots, c_n} \{U^s(c_1, c_2, \dots, c_n; w)\} \quad \text{s.t. } p \cdot c = m \quad (2)$$

به‌طوری‌که  $c$  مصرف کالاها (از جمله  $c_1$ )،  $p$  بردار قیمت‌ها (از جمله  $p_1$ ) و  $m$  نیز بودجه‌ی افراد (یا خانوار) می‌باشد. اگر فرض شود قیمت‌های نسبی که افراد با آن مواجه هستند مشابه می‌باشد، تابع تقاضا و مخارج فرضی از حداکثر نمودن مطلوبیت با محدودیت بودجه و نیز ویژگی‌های فردی (خانوار) به‌دست می‌آید (۲).

#### ۲-۲) ادبیات موضوع

در سال‌های اخیر، مطالعات تجربی زیادی پیرامون

<sup>1</sup> Socio-Economic Situation

است؛ اول، خطای ناشی از غیرتصادفی بودن نمونه‌ها و دوم، خطای مربوط به یکسان فرض نمودن متغیرهای موثر بر تمایل به پرداخت و آن‌هایی که بر میزان تمایل به پرداخت بعد از تصمیم اولیه اثر می‌گذارند. انتخاب غیرتصادفی نمونه به این معنا است که نمونه‌ی آماری تنها شامل افرادی است که تمایل به پرداخت برای مصرف یک کالای خاص مانند دخانیات را دارند و افرادی که تمایل به پرداخت ندارند، از نمونه آماری حذف شده‌اند. مفهوم خطای نوع دوم این است که عواملی که تصمیم افراد برای پرداخت و عدم پرداخت تحت تاثیر قرار می‌دهند، لزوماً با عواملی که میزان پرداخت افراد را تعیین می‌کنند یکسان نبوده، بلکه دو مجموعه‌ی متفاوت از متغیرها هستند. الگوی توییت با بهره‌گیری از هر دو گروه (کسانی که تمایل به پرداخت دارند و کسانی که ندارند)، خطای نوع اول (غیرتصادفی بودن نمونه) را برطرف کرده، اما احتمال بروز خطای نوع دوم همچنان به قوت خود باقی بود. حکمن روشی دو مرحله‌ای را برای برآورد الگوی توییت و به‌منظور رفع مشکل دوم پیشنهاد نمود. در روش حکمن، برای تعیین عوامل موثر بر هر یک از دو مجموعه متغیرهای فوق‌الذکر، الگوی توییت به دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی شکسته می‌شود (حیاتی و همکاران) (۲۱).

### ۲.۱.۳ برآورد مدل

در مطالعه‌ی حاضر، استنتاج مصرف دخانیات مبتنی بر مخارج ثبت‌شده برای دخانیات بوده، خانوارهایی که دارای مخارج صفربرای دخانیات بودند، به‌عنوان خانوارهای غیرمصرف‌کننده در نظر گرفته شدند. بدین منظور، از اطلاعات بودجه‌ی خانوارهای شهری ایران در سال ۱۳۹۳ که توسط مرکز آمار ایران منتشر شده (۲۲) استفاده گردید. این اطلاعات جزئیات هزینه و درآمد ۱۹,۷۵۶ خانوار شهری را در سطح کشور پوشش می‌دهد. متغیرهای معادلات مربوط به تصمیم پیرامون مصرف یا عدم مصرف دخانیات و نیز میزان مصرف، با توجه به مطالعه‌ی آریستی و پیرونی (۲۳)، انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول (۱) - متغیرهای مدل دومرحله‌ای حکمن

ردیف	نام متغیر	شرح متغیر	توضیحات
<b>معادله‌ی انتخاب</b>			
۱	smo	مصرف/عدم مصرف دخانیات در خانوار	دارای هزینه برای دخانیات=۱، عدم هزینه برای دخانیات=۰*
۲	dim	تعداد اعضای خانوار	
۳	sex	جنسیت سرپرست خانوار	مرد=۱، زن=۰*
۴	age	سن سرپرست خانوار	
۵	gra	میزان تحصیلات سرپرست خانوار	۰ تا ۱۰ (اعداد بزرگ‌تر نشانگر تحصیلات بیش‌تر)
۶	prac	وضع اشتغال سرپرست خانوار	شاغل=۱، سایر=۰*
۷	marri	وضع تاهل سرپرست خانوار	دارای همسر=۱، سایر=۰*

درصد احتمال کمتری برای شروع به مصرف و ۱۷ درصد احتمال بیشتری برای ترک داشتند. به‌علاوه، مردان نسبت به زنان احتمال بیشتری برای شروع به مصرف و احتمال کمتری برای ترک داشتند.

در خصوص مطالعات انجام شده در ایران، میتوان به مطالعه‌ی تیمور محمدی و لیلا حسینی (۱۸) اشاره نمود که نتایج آن نشان می‌دهد افزایش نرخ باسوادی موجب کاهش مصرف سیگار بوده، در مقابل، بیکاری همراه با افزایش مصرف سیگار است. همچنین، احتمال مصرف سیگار در میان فرزندان طلاق بیشتر است. مطالعه‌ی حسن ابوالقاسم گرجی و همکاران (۱۹) چنین نتیجه‌گیری کرده که ارتباط مستقیمی میان مصرف سیگار و درآمد خانوار و بیکاری وجود دارد. همچنین، طبق نتایج مطالعه‌ی ایشان، نرخ باسوادی و قیمت، رابطه‌ی منفی با مصرف سیگار دارند؛ همچنین نشان دادند سیگار کالایی نرمال، ضروری و کمکشش از نظر قیمت است. اسماعیل افضلی (۲۰) نیز در پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد خود به بررسی اثر درآمدی و قیمتی مالیات بر دخانیات در ایران پرداخته، به این نتیجه رسید که اگر شاخص قیمت دخانیات ۱ درصد افزایش یابد، مصرف دخانیات ۰,۱۵ درصد کاهش می‌یابد. به‌طور کلی، در مورد تاثیر عوامل اجتماعی-اقتصادی بر مصرف دخانیات مطالعات چندانی صورت نگرفته، درحالی‌که به‌منظور طراحی اثربخش سیاست‌های کنترل دخانیات، چنین مطالعاتی ضروری به نظر می‌رسند.

### یافته‌ها

#### ۱.۳ تاثیر ویژگی‌های خانوار بر احتمال مصرف دخانیات

##### ۱.۱.۳ معرفی مدل

در میان روش‌های اقتصادسنجی، روش‌های تک معادله‌ای مستقیم، به دلیل سهولت، کاربرد زیادی دارند. از لحاظ روش شناسی اقتصادسنجی، استفاده از این‌گونه مدل‌ها محتمل با بروز دو نوع خطا در برآورد آن‌ها

ملکی عرصه و اعیان=۱، سایر=۰	نحوه‌ی تصرف محل سکونت خانوار	hous	۸
	هزینه‌ی خانوار (متغیر جایگزین درآمد)	famicost	۹
<b>معادله‌ی تصمیم</b>			
	میزان هزینه‌ی دخانیات	smocost	۱
	جنسیت سرپرست خانوار	sex	۲
	سن سرپرست خانوار	age	۳
شاغل=۱، سایر=۰	وضع اشتغال سرپرست خانوار	prac	۴
دارای همسر=۱، سایر=۰	وضع تاهل سرپرست خانوار	marri	۵
ملکی عرصه و اعیان=۱، سایر=۰	نحوه‌ی تصرف محل سکونت خانوار	hous	۶
	هزینه‌ی خانوار (متغیر جایگزین درآمد)	famicost	۷

متغیرهای وضعیت مالکیت منزل، هزینه‌ی خانوار (به‌عنوان جایگزین درآمد خانوار)، جنسیت، سن، وضعیت اشتغال و تاهل سرپرست خانوار نیز متغیرهایی هستند که اثر آن‌ها بر میزان مصرف دخانیات توسط خانوار مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین از نرم افزار STATA ۱۲ برای تخمین مدل موردنظر استفاده گردید.

جدول (۲) - نتایج برآورد مدل دومرحله‌ای همکن

ردیف	نام متغیر	ضریب برآوردی	آماره t	P-value
<b>معادله‌ی انتخاب</b>				
۱	dim	۰,۰۵۲	۶,۳۷	۰,۰۰۰
۲	sex	۰,۶۵۱	۹,۸	۰,۰۰۰
۳	age	۰,۰۰۲	۱,۵۵	۰,۱۲۰
۴	gra	-۰,۰۰۹	-۱۴,۰۹	۰,۰۰۰
۵	prac	۰,۰۱۸	۰,۶	۰,۵۵۱
۶	marri	-۰,۰۱۸	-۰,۳	۰,۷۶۵
۷	hous	-۰,۱۶	-۶,۲۷	۰,۰۰۰
۸	famicost	-۰,۰۰۰۰۰۰۰۰۵۶۹	۴,۶۹	۰,۰۰۰
<b>معادله‌ی تصمیم</b>				
۱	sex	-۱۱۷۶۴,۲	-۰,۲۲	۰,۸۲۷
۲	age	-۱۹۰۰,۹	-۲,۶۸	۰,۰۰۷
۳	prac	-۴۷۱۰۶,۱	-۲,۴۲	۰,۰۱۵
۴	marri	-۱۵۲۵۴۴,۵	-۳,۸۲	۰,۰۰۰
۵	hous	۴۵۸۸۵,۸	۲,۵۷	۰,۰۱۰
۶	famicost	۰,۰۰۹	۱۰,۹۶	۰,۰۰۰
	lambda*	-۲۷۸۳۴۱	-۵,۳	۰,۰۰۰

\* برای آزمون تورش ناشی از انتخاب نمونه مورد استفاده قرار می‌گیرد که معناداری آن به مفهوم وجود تورش انتخاب نمونه و لزوم استفاده از روش همکن است.

دخانیات در خانوار داشت. از سوی دیگر، خانوارهایی که مالک منزل مسکونی بودند نیز کمتر اقدام به مصرف دخانیات کردند. با افزایش هزینه‌ی (درآمد) خانوار نیز احتمال تصمیم به مصرف دخانیات افزایش یافت. در ارتباط با تصمیم برای هزینه‌کرد برای محصولات دخانی نیز متغیرهای سن، وضعیت اشتغال، وضعیت تاهل سرپرست خانوار و هزینه (درآمد) خانوار تاثیرگذاری معناداری داشتند. بدین ترتیب در خانوارها، افزایش سن و شاغل بودن سرپرست خانوار به کاهش میزان هزینه برای محصولات دخانی انجامید. همچنین، در خانوارهایی

طبق نتایج مدل برآوردشده که در جدول (۲) ارائه شده، به غیر از متغیرهای سن، وضعیت اشتغال و تاهل سرپرست خانوار، سایر متغیرها در انتخاب مصرف محصولات دخانی توسط خانوارهای شهری موثر بودند. به بیان دیگر، اندازه‌ی خانوار ارتباط مستقیمی با مصرف دخانیات توسط خانوار داشت. همچنین، در خانوارهایی که جنسیت سرپرست خانوار مرد بود، احتمال بیش‌تری برای اقدام به مصرف دخانیات وجود داشت. طبق انتظارات تئوریک و مطالعات پیشین (از جمله جونز (۲۴) و یین (۲۵))، میزان تحصیلات سرپرست خانوار ارتباط معکوسی با مصرف

تابستان ۹۸، دوره بیست‌ودوم، شماره دوم، پیاپی ۸۵

در نظر گرفته شد و با تقسیم تعداد این خانوارها بر تعداد کل خانوارهای پیمایش شده در هر استان، نسبت خانوارهایی که در هر استان به مصرف دخانیات می‌پردازند مشخص گردید. بدین ترتیب، سطح مصرف دخانیات در استان‌های مختلف کشور طی دوره زمانی تحت مطالعه (۱۳۹۲-۱۳۸۳) به دست آمد و با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی، داده‌های تابلویی رابطه‌ی آن با شاخص‌های اقتصادی و توسعه‌یافتگی استان تخمین زده شد.

### ۲.۲.۳) برآورد مدل

متغیرهای اقتصادی مورد استفاده در این تحقیق شامل سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی استان‌ها (بدون نفت) به عنوان معرف وضعیت درآمدی و اقتصادی، نرخ تورم استانی به عنوان معرف وضعیت ثبات اقتصادی، نسبت مددجویان کمیته امداد امام خمینی (ره) به جمعیت استان به عنوان شاخصی از میزان محرومیت و نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به جمعیت استان به عنوان شاخص توسعه انسانی و فرهنگی بود (جدول ۳). شایان ذکر است داده‌های دو متغیر نخست از اطلاعات بانک مرکزی (۲۷) و دو متغیر بعدی از اطلاعات سال‌نامه‌های آماری مرکز آمار ایران (۲۸) استخراج شدند.

جدول (۳) - متغیرهای مدل پانل

ردیف	نام متغیر	شرح متغیر	توضیحات
۱	Smokconsumpt	متغیر وابسته: نسبت مصرف دخانیات به خانوارهای استان‌ها	خانوارهای دارای هزینه کرد برای دخانیات در استان / کل خانوارهای نمونه‌ی استان
	Gdppetroper	سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی واقعی (بدون نفت)	
۲	Infl	نرخ تورم در استان‌ها	
۳	Emdad	نسبت مددجویان کمیته امداد به جمعیت استان‌ها	
۴	Danesh	نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به جمعیت استان‌ها	

برای تخمین مدل مورد نظر در این تحقیق از نرم افزار STATA 12 استفاده گردید.

در قدم نخست برای برآورد مدل، لازم است مشخص شود که مدل مورد نظر pooled است یا panel.

بدین منظور ابتدا آزمون اثرات ثابت انجام گرفت (جدول ۴):

جدول (۴) - نتایج آزمون اثرات ثابت

ردیف	نام متغیر	ضریب برآوردی	آماره‌ی آزمون	P-value
۱	C	۳۹.۶	۱۲.۱۲	۰.۰۰۰
۲	gdppetroper	-۰.۵۸	-۴.۶۳	۰.۰۰۰
۳	infl	-۰.۱۴	-۲.۹۸	۰.۰۰۳
۴	emdad	۷۷.۹	۱.۷۴	۰.۰۸۲
۵	danesh	-۴۶۷.۸	-۳.۳۸	۰.۰۰۱
		$F(۳۹,۲۵۹)=۱۷.۸۸$	$P=۰.۰۰۰$	

بدین پرسش که آیا  $\mu_i$ ها ثابت هستند یا تصادفی، مدل براساس اثرات تصادفی برآورد شد و بدین منظور از آزمون هاسمن استفاده گردید (جدول ۵).

که توسط پدر و مادر اداره می‌شدند نیز دخانیات کمتری مصرف می‌شد. افزایش هزینه (درآمد) خانوار نیز افزایش هزینه کرد برای محصولات دخانی را در پی داشت.

### ۲.۳) اثر شاخص‌های توسعه‌ای بر مصرف دخانیات

#### ۱.۲.۳) معرفی مدل

به‌طور کلی مدل‌های اقتصادی از نظر استفاده از داده‌های آماری به سه دسته‌ی سری زمانی، داده‌های مقطعی و داده‌های پانل تقسیم می‌شوند که در هر یک، مجموعه‌ای از واحدهای مقطعی طی چند سال مورد برآورد قرار می‌گیرند. در این‌گونه مدل‌ها، ابتدا لازم است مشخص شود برای تخمین مدل باید از روش پانل استفاده شود یا روش حداقل مربعات معمولی که طی آن از آزمون F لیمر استفاده می‌شود. سپس، برای تشخیص این‌که در برآورد مدل‌های پانل دیتا کدام روش (اثرات ثابت و اثرات تصادفی) مناسب است، از آزمون هاسمن بهره گرفته می‌شود. (۲۶)

برای انجام این بخش از مطالعه، با استفاده از مدل داده‌های پانل، ابتدا خانوارهایی که برای آنها هزینه‌ی دخانیات ثبت شده بود به عنوان مصرف‌کننده دخانیات

با توجه به مقدار آماره‌ی آزمون F لیمر و p آزمون، فرضیه‌ی صفر رد شد. بدین ترتیب، مدل pooled نبود. در قدم بعدی، برای آزمون اثرات ثابت و تصادفی و پاسخ



جدول (۵) - نتایج مدل اثرات تصادفی و آزمون هاسمن

ردیف	نام متغیر	ضریب برآوردی	آماره‌ی آزمون	P-value
۱	c	۳۲,۲	۱۳,۶	۰,۰۰۰
۲	gdppetroper	-۰,۰۶	-۴,۸۶	۰,۰۰۰
۳	infl	-۰,۱۶	-۳,۴۵	۰,۰۰۱
۴	emdad	۲۴,۲	۰,۶۸	۰,۴۹۶
۵	danesh	-۴۸۸,۹	-۳,۶	۰,۰۰۰
<b>آزمون هاسمن</b>				
آماره	۱۲,۸۳	Prob	۰,۰۱۲	

با توجه به مقدار تابع نمونه‌ای محاسبه شده، فرضیه صفر رد شد؛ لذا، مدل اثرات تصادفی ناسازگار بود. در نتیجه، از مدل اثرات ثابت (جدول ۴) استفاده شد. با توجه به مدل برآورد شده (اثرات ثابت)، متغیرهای سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی، تورم و نسبت فارغ‌التحصیلان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودند (البته متغیر نسبت مددجویان نیز در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار بود). علامت ضرایب متغیرها نیز مطابق انتظار بود؛ بدین معنی که از یک سو افزایش سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی دارای اثر کاهشی بر مصرف دخیانیات بود و از سوی دیگر افزایش قیمت کالاها و خدمات مصرفی نیز اثری مشابه بر مصرف دخیانیات داشت. همچنین، افزایش نسبت مددجویان کمیته امداد، رابطه‌ی مستقیمی با نسبت خانوارهای دارای مصرف دخیانیات داشت. در حالی که با افزایش نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی، مصرف دخیانیات کاهش یافت. به‌طور کلی، از مدل برآوردی چنین استنتاج شد که وضعیت ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی محل زندگی بر مصرف دخیانیات اثرگذار هستند. بنابراین، چنین به‌نظر رسید که یکی از عوامل افزایش مصرف دخیانیات، وضعیت نامناسب توسعه‌ای است و میتوان با بهبود استانداردهای زندگی در جامعه، علاوه بر بهره‌گرفتن از نتایج گسترده‌ی آن، به کاهش مصرف دخیانیات و بهبود وضعیت سلامت جامعه نیز کمک کرد.

### بحث

هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ناشی از مصرف دخیانیات باعث شده که دولت‌ها در جستجوی راهکارهایی برای کاهش تقاضا برای این محصولات و در نتیجه کنترل مصرف آن باشند. در این راستا، توجه به این نکته ضروری است که مصرف محصولات دخیانی به لحاظ ماهیت اعتیادی‌شان، وابستگی زیادی به سابقه‌ی مصرف فرد دارد. از سوی دیگر، فرد مصرف‌کننده در کوتاه‌مدت عموماً تنها با هزینه‌ی خرید دخیانیات مواجه است و هزینه‌های غیرمستقیم و پیامدهای منفی مصرف دخیانیات بر سلامت، در بلندمدت ظاهر می‌شوند. لذا، برای کنترل مصرف دخیانیات باید سیاست‌هایی اتخاذ شوند که علاوه بر افزایش هزینه‌های کوتاه‌مدت، اهمیت پیامدهای

سوء مصرف در بلندمدت را نیز برای مصرف‌کننده افزایش دهند. به همین دلیل دولت‌ها در این مسیر از دو دسته ابزارهای قیمتی و غیرقیمتی استفاده می‌کنند. در حوزه‌ی ابزارهای قیمتی، تلاش می‌شود با استفاده از روش‌هایی مانند وضع مالیات بر محصولات دخیانی، قیمت و در نتیجه هزینه‌ی کوتاه‌مدت مصرف این کالاها را افزایش یابد. اما سیاست‌های غیرقیمتی هم کوتاه‌مدت و هم بلندمدت را مدنظر قرار می‌دهند. وضعیت اجتماعی-اقتصادی (SES) جامعه از جمله متغیرهای قابل ذکر است و در صورتی که تاثیر آن تایید شود، دولت می‌تواند با بهبود شاخص‌های آن، کاهش مصرف دخیانیات را پیگیری کند. البته اثرگذاری متغیرهای اجتماعی-اقتصادی در مطالعات دیگر کشورها مورد تایید قرار گرفته و در مطالعه‌ی حاضر نیز این موضوع برای ایران بررسی شد؛ بدین منظور، ابتدا با استفاده از داده‌های بودجه‌ی خانوار و روش دومرحله‌ای هکمن، تاثیر برخی از ویژگی‌های خانوار بر احتمال مصرف دخیانیات توسط خانوار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مدل نشان داد که در خانوارهای شهری، اندازه‌ی خانوار ارتباط مستقیمی با مصرف دخیانیات و تحصیلات سرپرست خانوار و تملک منزل، ارتباط معکوسی با مصرف آن در خانوار دارد.

در ارتباط با تصمیم برای هزینه‌کرد برای محصولات دخیانی نیز افزایش سن، شاغل بودن سرپرست خانوار و نیز اداره‌ی خانوار به‌صورت زناشویی، منتهی به کاهش هزینه‌کرد برای محصولات دخیانی بود. به‌طور کلی، مقایسه‌ی نتایج حاصل از این مدل با مبنای نظری و نتایج سایر مطالعات انجام شده در این خصوص، نشان دهنده‌ی تطابق آن‌ها با یکدیگر بود.

همچنین، نتایج حاصل از بررسی تاثیر شرایط اجتماعی-اقتصادی محل زندگی بر مصرف دخیانیات از طریق برآورد مدلی در مورد اثر شاخص‌های توسعه‌ای بر میزان مصرف دخیانیات در استان‌های مختلف کشور نشان داد که افزایش سرانه‌ی تولید ناخالص داخلی، قیمت کالاها و خدمات مصرفی و افزایش نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به جمعیت، دارای اثر کاهشی بر مصرف دخیانیات است. همچنین، افزایش نسبت مددجویان کمیته امداد، رابطه مستقیمی با نسبت خانوارهای دارای مصرف دخیانیات

بر مصرف دخانیات به منظور برنامه‌ریزی مناسب جهت کنترل مصرف آن امری ضروری است که مطالعه‌ی حاضر بر اثر متغیرهای اجتماعی-اقتصادی تمرکز داشت. با توجه به نتایج مدل‌های برآورد شده، اثر این متغیرها بر تمایل و میزان مصرف دخانیات در خانوارها مورد تایید قرار گرفت. لذا، میتوان نتیجه گرفت که علاوه بر طراحی و اجرای برنامه‌های معمول کنترل دخانیات (از جمله سیاست‌های قیمتی)، لازم است متغیرهای کلان اجتماعی و اقتصادی نیز در طراحی سیاست‌های مرتبط با تغییر در رفتار مصرفی دخانیات در نظر گرفته شوند.

### کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

با توجه به تایید تاثیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانوار و سطح توسعه‌یافتگی محل زندگی بر مصرف دخانیات، ضروری است برنامه‌ها و سیاست‌های کنترل مصرف دخانیات با همکاری و همراهی سیاست‌گذاران حوزه‌ی سلامت و سایر نهادها و دستگاه‌های ذی‌صلاح در حوزه‌ی امور اقتصادی، اجتماعی و رفاهی جامعه و برنامه‌ریزان توسعه‌ی کشور و نیز برنامه‌ها و سیاست‌هایی در راستای بهبود شرایط اجتماعی و اقتصادی خانوارها و توسعه‌ی متوازن مناطق مختلف کشور طراحی شده و در دستور کار قرار گیرند.

داشت. طبق این نتایج، فرضیات تحقیق در ارتباط با اثر کاهش‌ی بهبود وضعیت اجتماعی-اقتصادی محل زندگی بر مصرف دخانیات تایید شد. همچنین، نتایج به‌دست‌آمده با یافته‌های مطالعات پیشین حاکی از افزایش مصرف دخانیات در مناطق با سطح درآمدی و توسعه‌ی پایین، سازگاری داشت.

### نتیجه‌گیری

مطالعات مختلف نشان داده‌اند مصرف دخانیات بر اقتصادی سنگینی را به جامعه تحمیل می‌کند که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به هزینه‌های بالا و مستقیم بهداشتی همراه با بیماری‌های ناشی از مصرف تنباکو و هزینه‌های غیرمستقیم مربوطه اشاره کرد. همچنین، ناتوانی به واسطه‌ی بیماری‌های ناشی از مصرف دخانیات و کاهش بهره‌وری نیز آثار منفی قابل توجهی را در پی دارد.

بدین ترتیب و با توجه به زیان مصرف دخانیات برای سلامتی فرد مصرف‌کننده و نیز تحمیل هزینه‌های اجتماعی بالا، دولت‌ها سیاست‌های مختلفی را برای کنترل استعمال آن اعمال می‌کنند. حوزه‌ی طرح‌های کاهش مصرف دخانیات نیز بسیار متفاوت است و از برنامه‌های تبلیغاتی و فعالیت‌های مدنی تا وضع قوانین و مقررات و نیز سیاست‌های قیمتی و توسعه‌ی، گسترده می‌باشد. لذا، شناسایی میزان تاثیر هر یک از عوامل

## References

- 1- Raise taxes on tobacco: A sound policy with a powerful impact on health and the economy. [cited 2014 May 28]. Available from: <http://www.emro.who.int/media/news/wntd-2014-taxes.html>.
- 2- Aristei D, Pieroni L. A Double-Hurdle Approach to Modelling Tobacco Consumption in Italy. *Applied Economics*. 2008; 40(19): 2463-2476.
- 3- Gruber J. Youth Smoking In the U.S.: Prices And Policies. NBER Working Paper: United States of America, Cambridge. 2000: 41-45.
- 4- DeCicca P, David K, Alan M. Putting Out the Fires: Will Higher Taxes Reduce the Onset of Youth Smoking?. *Journal of Political Economy*. 2002; 110.1: 144-169.
- 5- Chaloupka FJ, Warner KE. The economics of smoking. NBER Working Paper: United States of America, Cambridge. 1999: 2-3.
- 6- Chung D. (dissertation). What is the optimal rate for the California cigarette tax?. Davis: University of California; 2001: 61-64.
- 7- Gruber J, Seshil M. Do Cigarette Taxes Make Smokers Happier?. NBER Working Paper: United States of America, Cambridge. 2002: 27-28.
- 8- Farrelly MC, Pechacek TF, Chaloupka FJ. The impact of tobacco control program expenditures on aggregate cigarette sales: 1981–2000. *J Health Econ*. 2003;22: 843–859.
- 9- Farrelly M.C., Davis K.C., Duke J. and P. Messeri, Sustaining 'truth': changes in youth tobacco attitudes and smoking intentions after 3 years of a national antismoking campaign. *Health Education Research*. 2008; 24(1): 42-48.
- 10- Tauras JA, Chaloupka FJ, Farrelly MC, et al. State tobacco control spending and youth smoking. *Am J Public Health*. 2005;95(2):338–344.
- 11- Baumann M, Spitz E, Guillemin F, Ravaud J-F, Choquet M, Falissard B, Chau N. Associations of social and material deprivation with tobacco, alcohol, and psychotropic drug use, and gender: a population-based study. *International Journal of Health Geographics*. 2007; 6: 50.
- 12- Hausteil KO. Smoking and poverty, *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. 2006; 13(3): 316.
- 13- Neufeld KJ et al. Regular use of alcohol and tobacco in India and its association with age, gender, and poverty. *Drug and Alcohol Dependence*. 2005; 77(3):283-291.
- 14- Thankappan KR, Thresia CU. Tobacco use and social status in Kerala. *Indian Journal of Medical Research*. 2007;126(4):300–308.
- 15- Mathur C, Stigler MH, Perry CL, Arora M, Reddy KS. Differences in prevalence of tobacco use among Indian urban youth: the role of socioeconomic status. *Nicotine & Tobacco Research*. 2008; 10(1): 112-115.

- 16- Flint AJ, Novotny TE. Poverty status\ and cigarette smoking prevalence and cessation in the United States, 1983–1993: the independent risk of being poor. *Tobacco Control*. 1997; 6(1):14–18.
- 17- Marti J. (dissertation). Three essays on the economics of smoking. Neuchâtel:University of Neuchâtel; 2011: 156-157.
- 18- Mohammadi T, Hoseini L. Analysis of factors affecting the demand for cigarettes in Iran during the period of 1363-1387. *Iranian Journal of Economic Research*. 1389; 44: 173-198. [In Persian]
- 19- Gorji H, Mohammadi T, Hoseini L, Ghanati E, Azadbakht M. Relationship between the price of cigarettes and its consumption in the years 1363-1385. *Journal of Health Administration*. 1388; 38: 31-36. [In Persian]
- 20- Afzali E. (dissertation). The study of the effect of the price and income tax on cigarette in Iran. Tehran: Governmental Management Training Center; 1391: 74-77. [In Persian]
- 21- Hayti B, Ehsani M, Ghahramzadeh M, Raheli H, Taghizadeh M. Factors affecting the willingness to pay visitors to the Elgoli and Mashrouteh Parks of Tabriz: Application of the Hackman's Two-Step Method. *Journal of Agricultural Economics and Development*. 1389; 24(1): 91-98. [In Persian]
- 22- Urban and Rural Household Income and Expenditure Survey. Statistical Center of Iran: Iran, Tehran. 1383-1393. [In Persian]
- 23- Aristei D, Pieroni L. A Double-Hurdle Approach to Modelling Tobacco Consumption in Italy. *Applied Economics*. 2008; 40(19): 2463-2476.
- 24- Jones, A.M. A double-hurdle model of cigarette consumption, *Journal of Applied Econometrics*. 1989; 4: 23-39.
- 25- Yen, S.T. A Multivariate Sample-Selection Model: Estimating Cigarette and Alcohol Demands with Zero Observations. *American Journal of Agricultural Economics*. 2005; 87: 453-466.
- 26- Baltagi B. *Econometric Analysis of Panel Data*. Third Edition: John Wiley & Sons; 2005: 5-72.
- 27- *Economic Time Series*. Central Bank of the Islamic Republic of Iran: Iran: Tehran. 1383-1393. [In Persian]
- 28- *Statistical Yearbook*. Statistical Center of Iran: Iran, Tehran. 1383-1393. [In Persian]



## The Effect of Socio-Economic Situation on Smoking in Urban Households of Iran

Bahram Sahabi <sup>1,\*</sup>, Mohsen Hasani <sup>1</sup>, Sajjad Faraji Dizaji <sup>1</sup>, Gharaman Abdoli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Faculty of Economics, Tehran University, Tehran, Iran

### Abstract

**Background:** To adopt the best strategies to reduce smoking, identifying the factors that affect the use of tobacco is needed. Socio-economic situation is one of these factors, and this study examines the effect of household characteristics and development indicators of the living area on the probability of smoking in urban households in Iran.

**Methods:** The methods used in this study consisted of Heckman two-step and panel data models. The required data has been extracted from the information of expense and income of Iranian households' plan during the period of 1383 - 1393, central bank and statistical yearbooks.

**Results:** Based on the results of the two-step Heckman model, the household size is directly related to smoking and education level of the head of household and home ownership inversely associated with tobacco consumption in the household. Also, in households where the head is male, there is a greater probability of smoking. With increasing household expenses (income), the probability of tobacco consumption increases. Estimated results of the panel model indicates that the increase in GDP per capita, price of consumer goods and services, and the proportion of college graduates in the population has been decreasing the effect on tobacco consumption. In addition, the increase in the ratio of the custodians of the Imam Khomeini Relief Foundation directly related to the proportion of households with tobacco use.

**Conclusions:** Implementing policies to improve the social and economic conditions of households and development indicators in different regions of the country can lead to a reduction in smoking.

**Keywords:** Smoking; Urban Households; Household Characteristics; Development Indicators

---

### Please cite this article as follows:

Sahabi B, Hasani M, Faraji Dizaji S, Abdoli Gh. The effect of Socio-Economic Situation on smoking in urban households of Iran. *Hakim Health Sys Res.*2019; 22(2): 112- 120.

---

\*Corresponding Author: Ph.D. of Economics, Faculty Member, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. Tel: +98-2182884673, Email: sahabi\_b@modares.ac.ir