

## Evaluating the Socioeconomic Inequality in Cigarette Smoking among the Rural Areas of Hamadan City (Using the Concentration Index)

Mehran Rostami (MSc)<sup>1</sup>, Hossein Amirian (MSc)<sup>2,\*</sup>, Batol Eskandari (BSc)<sup>3</sup>, Mina Zarei (BSc)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

<sup>2</sup> Tabriz University of Medical Sciences, Shabestar, Iran

<sup>3</sup> Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* **Corresponding Author:** Hossein Amirian, Tabriz University of Medical Sciences, Shabestar, Iran. Tel: 09144713453; Email: hosseinamirian99@yahoo.com

### Abstract

**Received:** 05/11/2017

**Accepted:** 25/07/2018

#### How to Cite this Article:

Rostami M, Amirian H, Eskandari B, Zarei M. Evaluating the Socioeconomic Inequality in Cigarette Smoking among the Rural Areas of Hamadan City (Using the Concentration Index). *Pajouhan Scientific Journal*. 2018; 16(4): 28-36. DOI: 10.29252/psj.16.4.28

**Background and Objectives:** Smoking or second hand smoke is a basic problem in public health and it is a preventable cause of non-communicable diseases and premature deaths. The aim of this cross-sectional study was to estimate the prevalence of tobacco consumption and the socioeconomic inequality in rural areas of Hamadan city.

**Materials and Methods:** This study was conducted from September 2012 to February 2013. The multi-stage cluster sampling was used and a total of 350 subjects were recruited. The data were collected by means of a questionnaire. Socioeconomic statuses were calculated on the basis of wealth score by using principle component analysis. The concentration index and concentration curve were used to measure and illustrate socioeconomic inequalities. P\_value less than 0.05 were considered statistically significant.

**Results:** The prevalence of self-reported current smoking (1+ cigarettes per day) in men was 42.01% (95% CI: 36.72- 47.30). The mean number of cigarettes per day was 11.11±8.1. The concentration index in current smoking was -0.11 (95% CI: -0.21, - 0.01) that shows inequity distributed and significant disproportionately concentrated among the lower economic levels.

**Conclusions:** The results showed that the prevalence of cigarette smoking in this region was high and socio-economic inequalities were significant. These inequalities reduced by improving educational opportunities, fair income distribution, health-related behaviors.

**Keywords:** Hamadan; Inequality; Smoking; Socioeconomic Factors

## بررسی نابرابری اقتصادی اجتماعی در استعمال سیگار در مناطق روستائی شهرستان همدان (با استفاده از شاخص تمرکز)

مهران رستمی<sup>۱</sup>، حسین امیریان<sup>۲\*</sup>، بتول اسکندری<sup>۳</sup>، مینا زارعی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، شبستر، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس بهداشت خانواده، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

\* نویسنده مسئول: حسین امیریان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، شبستر، ایران. تلفن: ۰۹۱۴۴۷۱۳۴۵۳؛

ایمیل: hosseinamirian99@yahoo.com

### چکیده

**سابقه و هدف:** استعمال دخانیات یا مواجه با دود ناشی از دخانیات، به عنوان یک مشکل اساسی در بهداشت عمومی و یک علت قابل پیشگیری از بیماری‌ها و مرگ‌های زودرس می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف سنجش شیوع و نابرابری اقتصادی- اجتماعی در استعمال سیگار در مناطق روستائی شهرستان همدان انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** این تحقیق در سال ۱۳۹۲ در مناطق روستائی شهرستان همدان انجام شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای ۳۵۰ خانوار انتخاب و داده‌های این افراد با استفاده از پرسشنامه گردآوری شد. برای تعیین متغیر اقتصادی شاخص دارایی محاسبه و برای وزن‌دهی دارایی‌های هر خانواده از روش آنالیز مؤلفه‌های اصلی استفاده گردید. ارزیابی نابرابری با محاسبه شاخص تمرکز و دامنه اطمینان ۹۵ درصد و رسم منحنی تمرکز انجام گرفت.

**یافته‌ها:** شیوع استعمال سیگار ۴۲/۰۱ درصد (دامنه اطمینان ۹۵ درصد: ۳۶/۷۲-۴۷/۳۰) در مردان می‌باشد. میانگین و انحراف معیار نخ مصرفی  $11/11 \pm 8/1$  در روز بود. شاخص تمرکز و دامنه اطمینان ۹۵ درصد آن برای مصرف سیگار برابر  $(-0/01, -0/21)$  و  $-0/115$  به دست آمد و منحنی تمرکز بالای خط برابری قرار گرفت که نشانگر توزیع نامتناسب و وجود نابرابری معنی‌دار اقتصادی - اجتماعی در استعمال سیگار در مناطق اقتصادی فقیر بود.

**نتیجه‌گیری:** نابرابری قابل توجه و معنی‌دار از نظر اقتصادی- اجتماعی در استعمال دخانیات در این منطقه وجود دارد. شیوع استعمال سیگار در این منطقه بین مردان بالا است. انجام مداخلات آموزشی و اجرای برنامه‌های مبارزه با فقر و همچنین انجام بررسی بیشتر لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** استعمال سیگار؛ عامل اقتصادی اجتماعی؛ نابرابری؛ همدان

### مقدمه

مصرف دخانیات و حداکثر مرگ و میر ایجاد شده از آن در آینده، الگوی کنونی جهانی بار بیماری‌ها نشان‌دهنده استفاده زیاد از تنباکو در گذشته در کشورهای با درآمد بالا می‌باشد. همچنین بار زیاد بیماری‌های ناشی از مصرف دخانیات در آینده در کشورهای با درآمد پایین و متوسط ایجاد خواهد شد [۱-۴].

نتایج پژوهش‌های انجام یافته حاکی از افزایش رشد استعمال دخانیات در کشورهای با درآمد پایین و متوسط به ویژه در کشورهای پرجمعیت مانند هند، چین و پاکستان

استعمال دخانیات یک مشکل باقیمانده در جهان امروزی است که موجب مرگ و میر زودرس در سنین جوانی و سهمی از ناتوانی می‌باشد. در یک برآوردی که اخیراً انتشار یافته استفاده از مواد دخانی مسئول ۱۸ درصد از کل مرگ‌ها و ۱۱ درصد از تمام سال‌های زندگی تطبیق یافته با ناتوانی را در کشورهای با درآمد بالا و به ترتیب ۷ و ۳ درصد از مرگ‌ها و سال‌های زندگی تطبیق یافته با ناتوانی را در کشورهای با درآمد متوسط و پایین به خود اختصاص داده است. با توجه به وجود حدوداً ۳۰ سال فاصله زمانی بین اوج

است. وضعیت اقتصادی و اجتماعی یک اصطلاح گسترده‌ای است که به عوامل اقتصادی و اجتماعی که وضعیت افراد یا گروه‌های درون یک جامعه را تحت تاثیر قرار می‌دهد اشاره دارد، و بنابراین در مطالعات اپیدمیولوژی در کشورهای با درآمد پایین یا متوسط یک متغیر کلیدی یا به‌صورت مخدوشگر و یا بصورت عامل مواجهه اصلی در توصیف نابرابری‌های سلامت می‌باشد [۵، ۷].

برای تعیین وضعیت سلامت یک جامعه، توزیع شاخص‌های سلامت در زیرگروه‌های مختلف اجتماعی اهمیت زیادی دارد. در حال حاضر برای تفسیر وضعیت سلامت، صرفاً به اندازه‌گیری شاخص کلی در جامعه بسنده نمی‌کنند بلکه توزیع آن را در زیر گروه‌های مختلف می‌سنجند یکی از چالش‌های مهم در تعیین اندازه‌های نابرابری، اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی و اجتماعی افراد مورد مطالعه است. برای تعیین نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی باید وضعیت اقتصادی و اجتماعی را به توان اندازه‌گیری کرد. اما اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی و اجتماعی موضوع ساده‌ای نیست. محققان مختلف برای اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی و اجتماعی، استراتژی‌های متفاوتی داشته‌اند. پرسش از درآمد مستقیم، پرسش از هزینه کرد، سنجش وضعیت دارایی، تعیین وضعیت شغلی، سطح تحصیلات بعضی از روش‌های تعیین وضعیت اقتصادی اجتماعی هستند [۱۳]. هر کدام از این روش‌ها نقاط قوت و نقاط ضعفی دارند. البته در کشورهای مختلف نیز از روش‌های متفاوتی برای تعیین وضعیت اقتصادی و اجتماعی استفاده می‌کنند. در انگلیس استفاده از شغل بیشتر برای این منظور مرسوم هست [۱۴]. در آمریکا از شغل، درآمد ماهیانه، مصرف، سطح تحصیلات برای این منظور استفاده می‌شود. مطالعات دکتر حسین پور و همکارانش اولین مطالعات نابرابری در ایران است. وی برای تعیین وضعیت اقتصادی اجتماعی در مرگ و میر کودکان از داده‌های دارایی افراد تعیین استفاده کرد در تعیین وضعیت اقتصادی اجتماعی یک راه دیگر این است که بر اساس نظرات افراد خبره به دارایی‌ها امتیاز داده شود و در نهایت بر اساس آن وضعیت اقتصادی و اجتماعی خانوارها سنجیده شود. روش جایگزینی برای محاسبه وزن دارایی‌ها روش مؤلفه‌های اصلی برای تعیین وضعیت اقتصادی اجتماعی خانوارها است [۱۳، ۱۵، ۱۶].

با توجه به اهمیت موضوع نابرابری در بخش سیاست‌گذاری و نبود اطلاعات در مورد توزیع اقتصادی اجتماعی مصرف سیگار در کشورهای با درآمد پایین و متوسط همچون ایران این مطالعه جهت برآورد شیوع استعمال سیگار با استفاده از شاخص تمرکز طراحی و اجرا گردیده است تا زمینه‌ساز طراحی مداخلات مناسب به منظور شناسایی ابعاد این مشکل بهداشتی

می‌باشد. از سیگار به عنوان اولین علت قابل پیشگیری از بیماری‌ها در سطح جهان و خطرناک‌ترین رفتار بهداشتی یاد می‌گردد. مصرف سیگار و دیگر مواد دخانی از عوامل خطر مهم و افزایش دهنده بار کلی بیماری‌ها در دنیا خصوصاً در ارتباط با بیماری‌های مزمن و غیر واگیری چون بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌های تنفسی، سرطان و سگته مغزی است [۵-۷].

بر اساس تخمین سازمان جهانی بهداشت ۱/۳ میلیارد نفر سیگاری در جهان وجود دارد و در صورت عدم تغییر قبل توجه در روند فعلی ۴۵۰ میلیون مورد مرگ سالانه به دلیل مصرف این ماده در جهان رخ خواهد داد بیشتر استفاده‌کنندگان سیگار را در جهان مردان (۸۸ درصد) و بقیه را زنان تشکیل می‌دهند. شیوع مصرف سیگار در ایران ۱۱/۸ درصد و شیوع آن در بین مردان ۲۲/۱ درصد و در بین زنان ۱/۳ درصد گزارش شده است و متوسط نخ مصرفی در ایران ۱۳/۷ نخ در روز می‌باشد [۱، ۸، ۹].

امروزه سلامت یکی از اولویت‌های اساسی نزد سیاست‌گذاران بوده و در این راستا توزیع عادلانه سلامت یکی از نگرانی‌های عمده آن‌ها به شمار می‌آید. نابرابری در سلامت عبارت است از تفاوت در وضعیت سلامت یا توزیع تعیین‌کننده‌های اجتماعی آن در گروه‌های مختلف اجتماعی. زمانی که این نابرابری‌ها قابل اجتناب و غیرعادلانه باشد بی‌عدالتی نامیده می‌شود. بی‌عدالتی بین جمعیت‌ها نتیجه تعاملات پیچیده بین عوامل بیولوژیک، سبک زندگی، محیط و عوامل اقتصادی اجتماعی است که به تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت معروف هستند. به عبارت دیگر تعیین کننده‌های اجتماعی سلامت عبارتند از همه وضعیت‌هایی که مردم با آن‌ها به دنیا می‌آیند، رشد، زندگی و کار می‌کنند و پیر می‌شوند هر یک از این تعیین‌کننده‌ها به خودی خود و یا از طریق تاثیر بر یکدیگر وضع سلامت را به شدت تحت تاثیر قرار می‌دهند و می‌توانند سبب بروز بی‌عدالتی‌های در وضع سلامت شوند از میان تعیین‌کننده‌ها وضع اقتصادی- اجتماعی تاثیر چشم‌گیری بر سلامت و پیامدهای آن از جمله کیفیت زندگی دارد نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی و تاثیر آن‌ها بر سلامت یکی از موضوعاتی است که امروزه به شدت مورد توجه و تمرکز است زیرا که ارتقاء سلامت در جوامع بیمار بسیار سخت‌تر از کمک به افراد بیمار در جوامع سالم است [۱۰-۱۲].

علاوه بر افزایش بار بیماری‌های قابل انتساب به دخانیات در کشورهای با درآمد پایین یا متوسط، وجود اختلافات اقتصادی اجتماعی در شیوع استعمال دخانیات در کشورهای با درآمد بالا نگرانی‌ها را از وجود الگوی مشابه و وجود نابرابری اقتصادی اجتماعی در کشورهای با درآمد پایین و متوسط افزایش داده

و برنامه‌ریزی برای کنترل این عادت نامطلوب از طرف ارگان‌های ذیربط باشد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش در شهرستان همدان در سال ۹۲-۱۳۹۱ بصورت تحلیلی و از نوع مقطعی انجام شده است. با توجه به شیوع استعمال سیگار طبق بررسی اخیر به میزان ۲۲ درصد در مردان بزرگسال ایران مقدار  $p$  را ۰/۲۳ و با در نظر گرفتن  $\alpha = ۰/۰۵$  و  $d = ۰/۲p$  و نیز با توجه به استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای حدود ۱۰٪ به حجم نمونه اضافه شده و حجم نمونه نهایی تقریباً برابر با ۳۵۰ خانواده برآورد گردید. نمونه‌گیری به روش چند مرحله‌ای انجام شد، به طوری که هر مرکز بهداشتی و درمانی به عنوان یک خوشه در نظر گرفته شده و از هر خوشه تعداد ۵۰ خانواده (مجموعاً ۳۵۰ خانواده) به عنوان صورت تصادفی سیستماتیک انتخاب و به صورت حضوری پرسش‌گری شدند. جهت سنجش سطح اقتصادی و اجتماعی از پرسشنامه شاخص‌های چندگانه سلامت و جمعیت (DHS) که در سال ۱۳۸۹ در ایران انجام شد، استفاده گردید. به همین دلیل روایی آن دوباره بررسی نشد. ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی مقدار ۰/۷۸ به دست آمد که گویای پایایی بالا و مطلوب پرسش‌نامه‌ها است [۱۷]. پس از کسب رضایت آگاهانه از کلیه شرکت کنندگان توسط دو پرسش‌گر آموزش دیده پرسش‌نامه‌ها تکمیل و سپس جمع‌آوری و بررسی شدند. پرسشنامه‌های ناقص حذف و بعد از کدگذاری متغیرهای مورد مطالعه، با استفاده نرم افزار آماری آنالیزها انجام گرفت [۸].

متغیر پیامد این مطالعه سیگاری فعال (داشتن حداقل هفت سیگار در هفته و یا حداقل یک نخ در روز) بود. برای اندازه‌گیری ثروت دارایی‌های خانوار بررسی شد. دارایی‌های اندازه‌گیری شده شامل: داشتن یخچال، یخچال فریزر، ماشین لباسشویی، ماشین ظرفشویی، مبلمان، مایکروویو، کامپیوتر، رادیو، تلوزیون رنگی LCD یا LED، تلفن ثابت، خودروی سواری، دسترسی به اینترنت، داشتن حمام و توالت بهداشتی، مالکیت منزل، مساحت منزل، تعداد اتاق‌های واحد مسکونی و نوع سیستم گرمایشی و سرمایشی منزل بود. برای آنالیز مولفه اصلی در میان متغیرهای مربوط به وضعیت اقتصادی، ابتدا برای متغیرهای که بصورت اسمی و دوحالتی اندازه‌گیری شده بودند متغیرهای دوحالتی ساخته شد (که صفر نشانگر نداشتن آن دارایی و یک به منزله داشتن دارایی) سپس مجموع این متغیرها و سایر متغیرهای که بصورت کمی و رتبه ای (مانند سطح تحصیلات) اندازه‌گیری شده بودند، وارد مدل شدند. برای تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی آزمون کرویت بارتلت و همچنین آزمون کفایت نمونه‌گیری کایزر-میر-الکین

(KMO) نیز انجام شد [۱۸]. در صورتی که معیار KMO به عدد یک نزدیک باشد نشان‌دهنده حجم نمونه کافی برای اجرای تحلیل عاملی باشد و اگر مقدار این شاخص بزرگتر از ۰/۷ باشد نشان می‌دهد که همبستگی‌های موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است [۱۹].

برای اندازه‌گیری سطح اقتصادی یا شاخص دارایی طریق فرمول زیر برای هر خانوار محاسبه شد.

$$A_i = \hat{\gamma}_1 \alpha_{i1} + \dots + \hat{\gamma}_k \alpha_{ik}$$

که در آن  $A_i$  نمره شاخص دارایی استاندارد برای هر خانوار  $\hat{\gamma}_1$  و  $\hat{\gamma}_k$  بارهای عاملی یا وزن دارایی  $k$  ام (که وزن جزء اول روش مؤلفه‌های اصلی می‌باشد) در این فرمول  $\alpha_{ik}$  مقدار استاندارد دارایی  $k$  برای خانوار  $i$  ام می‌باشد که بصورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$\alpha_{ik} = (x_{ik} - \bar{x}_k) / S_k$$

(که در آن  $x_{ik}$  مالکیت دارایی  $k$  ام توسط خانواده  $i$  ام که صفر نشان دهنده نداشتن و یک نشان‌گر داشتن آن دارایی)  $\bar{x}_k$  و  $S_k$  به ترتیب میانگین و انحراف معیار دارایی  $k$  ام در همه خانوارها است [۲۰].

روش مؤلفه‌های اصلی تکنیک آماری چند متغیره‌ای است که برای کاهش تعداد متغیرهای یک مجموعه داده به ابعاد کوچک‌تر استفاده می‌شود. در این روش وزن‌ها طوری برآورده می‌شوند که اولین مؤلفه اصلی حداکثر واریانس را توضیح می‌دهد و بدین خاطر وزن فاکتور اول یک دارایی در محاسبه شاخص دارایی استفاده می‌گردد. در نهایت کلیه خانوارها بر اساس امتیازات کل دارایی به ترتیب به پنج پنجم فقیرترین، فقیر، متوسط، ثروتمند و ثروتمندترین تقسیم می‌شوند.

برای تعیین مقدار نابرابری اقتصادی اجتماعی در متغیرهای مربوط به سلامت شاخص تمرکز محاسبه شد. شاخص تمرکز به عنوان یک ابزاری استاندارد و جدید برای کمی کردن درجه نابرابری‌های مربوط به ثروت در یک متغیر سلامتی توسط kakwani در سال ۱۹۹۷ ارائه شده است. این شاخص از منحنی تمرکز منشاء گرفته، که در این منحنی محور X درصد تجمعی از جمعیت تحت مطالعه رتبه بندی شده با وضعیت اجتماعی یا استانداردهای زندگی است به طوری که به ترتیب از پایین‌ترین وضعیت سطح اقتصادی اجتماعی شروع شده و به بالاترین سطح ختم می‌گردد. در محور Y درصد تجمعی متغیر سلامتی مربوط به هر درصد تجمعی از توزیع متغیر استاندارد زندگی قرار می‌گیرد. اگر وضعیت سلامتی به طور مساوی در تمام ابعاد اجتماع مساوی

پرسشنامه ها آنالیزهای آماری با استفاده از نسخه ۱۱ نرم افزار آماری Stata انجام گرفت.

### یافته‌ها

جدول ۱ خصوصیات افراد مورد بررسی را از نظر سن، تحصیلات، وضعیت اقتصادی و تعداد سیگار مصرفی در شبانه روز نشان می‌دهد. طبق یافته‌های این جدول بیشترین گروه سنی سیگاری در بین افراد تحت مطالعه مربوط به گروه افراد بالای ۳۹-۳۰ سال بوده (۴۲/۶۸ درصد) و نیز بیشترین نخ مصرفی در روز (۱۱/۲۸ نخ در روز) مردان به همین گروه سنی می‌باشد.

در این مطالعه ۳۳۸ خانوار مورد بررسی قرار گرفتند، میانگین و انحراف معیار سنی مردان مورد بررسی  $±6/79$  و  $34/92$  بود. بطور کلی ۴۲/۰۱ درصد افراد مورد بررسی با دامنه اطمینان ۹۵ درصد (۳۶/۷۲-۴۷/۳۰) سیگاری بودند. میانگین و انحراف معیار مصرف سیگار در ۱۴۲ مرد سیگاری  $±1/11$  و  $0/854$  و نتیجه آزمون کرویت بارتلت  $5/43$  بود و مقدار آزمون کرویت بارتلت در سطح خطای کوچک تر از  $0/05$  معنی‌دار شد (جدول ۲).

در بررسی از نظر سطح تحصیلات با کاهش تحصیلات استعمال سیگار بیشتر شده به طوری که بیشترین افراد سیگاری (۵۳/۰۷ درصد) در سطح سواد ابتدایی و بی‌سواد قرار داشته‌اند. در بررسی از نظر وضعیت رفاهی بیشترین درصد افراد سیگاری در پنجک ۱ و ۲ به ترتیب ۴۷/۶۲ درصد و

توزیع شده باشد منحنی تمرکز به صورت مورب روی هم متمرکز شده و خط برابری ۴۵ درجه تشکیل خواهد شد. اگر وضعیت نامطلوب سلامتی در طبقات محروم جامعه متمرکز شده باشد منحنی تمرکز در بالای خط مورب قرار خواهد گرفت. هر چه منحنی تمرکز دورتر از خط برابری باشد درجه نابرابری بیشتر خواهد بود. در مقابل اگر منحنی تمرکز پایین خط قطری باشد وضعیت نامطلوب سلامتی در میان طبقه مرفه جامعه متمرکز شده و هر چه منحنی تمرکز از قطر دورتر باشد، درجه نابرابری بیشتر خواهد بود [۲۱].

دامنه تغییرات شاخص تمرکز بین محدوده -۱ و +۱ می‌باشد در مواقعی که نابرابری مربوط به ثروت وجود ندارد مقدار شاخص تمرکز برابر صفر می‌باشد. مقدار منفی شاخص در زمانی که منحنی در بالای خط برابری می‌افتد به دست می‌آید که نشان دهنده تمرکز نامتناسب متغیر سلامت در میان افراد فقیر و مقدار مثبت در زمانی که آن زیر خط برابری قرار می‌گیرد حاصل می‌شود و نشان دهنده تمرکز نامتناسب متغیر سلامت در طبقات مرفه جامعه است [۱۳]. نحوه محاسبه آن به صورت زیر است:

$$c = \frac{2}{N\mu} \sum_{i=1}^n y_i R_i - 1$$

که در این فرمول  $y_i$  پیامد سلامت مورد مطالعه برای شخص  $i$  ام میانگین و  $R_i$  رتبه‌ای شخص در سطح اقتصادی و اجتماعی است که از فقیرترین به ثروتمندترین حالت توزیع می‌گردد و  $n$  تعداد اشخاص می‌باشد. پس از جمع‌آوری

جدول ۱: توصیف افراد مورد بررسی از نظر سن، تحصیلات، وضعیت رفاهی

متغیر	تعداد	درصد	تعداد افراد سیگاری	درصد افراد سیگاری	جمع تعداد سیگار مصرفی	میانگین استعمال سیگار (نخ در روز)
سن						
$\leq 29$	۶۵	۱۹/۲۳	۲۲	۳۳/۸۵	۱۸۷	۸/۵۰
۳۰-۳۹	۱۹۱	۵۶/۵۱	۸۵	۴۴/۵۰	۹۹۶	۱۱/۷۱
$\geq 40$	۸۲	۲۴/۲۶	۳۵	۴۲/۶۸	۳۹۵	۱۱/۲۸
سطح تحصیلات						
بی‌سواد و ابتدایی	۱۷۹	۵۲/۹۶	۹۵	۵۳/۰۷	۱۰۸۲	۱۱/۳۹
راهنمایی	۱۰۰	۲۹/۵۹	۴۰	۴۰/۰۰	۴۱۵	۱۰/۳۷
دبیرستان و دانشگاهی	۵۹	۱۷/۴۶	۷	۱۱/۸۶	۸۱	۱۱/۵۷
شاخص دارایی						
پنجک اول (فقیرترین)	۶۳	۱۸/۶۳	۳۰	۴۷/۶۲	۴۵۴	۱۵/۲۳
پنجک دوم (فقیر)	۷۱	۲۱/۰۱	۳۶	۵۰/۷۰	۳۶۷	۱۰/۱۹
پنجک سوم (متوسط)	۷۳	۲۱/۶۰	۳۶	۴۹/۳۲	۳۷۷	۱۰/۴۷
پنجک چهارم (ثروتمند)	۶۷	۱۹/۸۲	۲۴	۳۵/۸۲	۲۳۸	۹/۹۱
پنجک پنجم (ثروتمندترین)	۶۴	۱۸/۹۳	۱۶	۲۵/۰۰	۱۴۲	۸/۸۷
جمع	۳۳۸	-	۱۴۲	۰/۴۲	۱۵۷۸	۱۱/۱۷

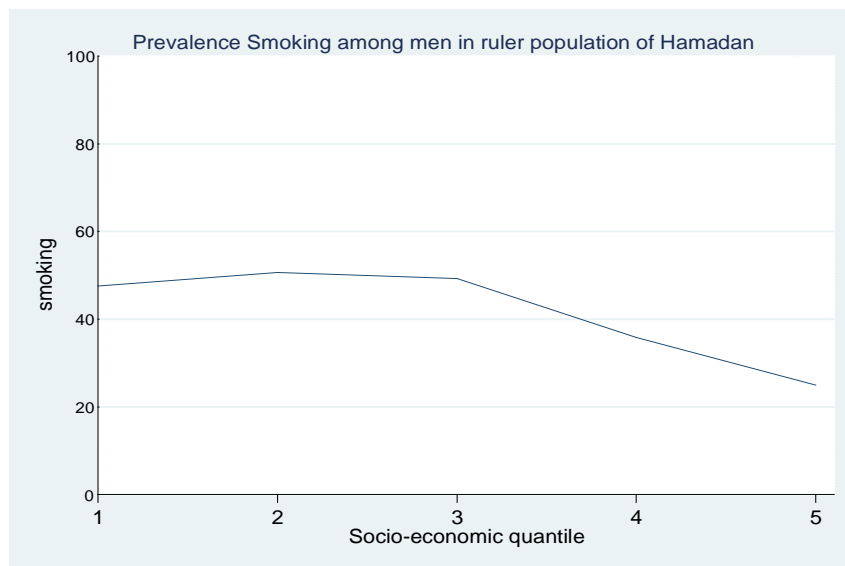
جدول ۲: بررسی شاخص کایزر-میر-الکین (KMO) و کرویت بارلت

شاخص کایزر-میر-الکین KMO	۰/۸۵۴
کرویت بارلت	۵/۴۵۳
P-value	۰/۰۰۱

۵۰/۷۰ درصد که پایین‌ترین پنجک‌های رفاهی می‌باشند، قرار دارند. این یافته‌ها در نمودار ۱ که نسبت استعمال سیگار را در پنجک‌های مختلف اقتصادی نشان می‌دهد نیز قابل مشاهده

است.

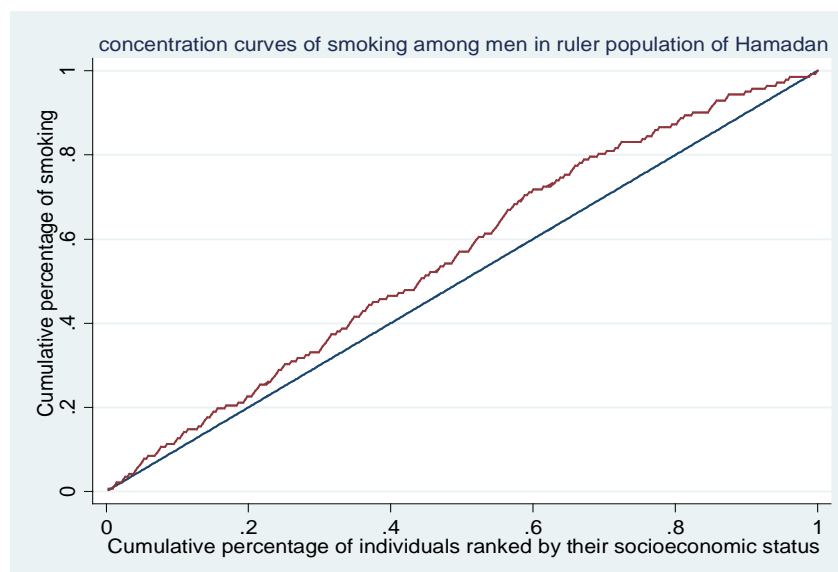
طبق جدول ۳ شاخص تمرکز مربوط به استعمال دخانیات در این منطقه ۰/۱۱۵- به دست آمد و دامنه اطمینان ۹۵٪ آن (۰/۲۱-، ۰/۰۱-) بود که نشان‌دهنده بالاتر بودن معنی‌دار استعمال دخانیات در سطوح اقتصادی پایین‌تر جامعه مورد بررسی است. این یافته در نمودار ۲ که منحنی تمرکز استعمال سیگار را نشان می‌دهد و در آن منحنی در بالای خط برابری قرار گرفته قابل مشاهده است.



نمودار ۱: شیوع استعمال سیگار به تفکیک وضعیت اقتصادی-اجتماعی

جدول ۳: شاخص تمرکز استعمال سیگار در بین مردان شهرستان همدان

متغیر سلامت	شاخص تمرکز	فاصله اطمینان ۹۵٪	P-value
استعمال سیگار	۱۱/۵۵-	۰/۲۱-، ۰/۰۱-	۰/۰۳۱



نمودار ۲: منحنی concentration مربوط به استعمال سیگار در همدان

استفاده از دخانیات و توسعه مراکز مشاوره ترک دخانیات و همچنین با ادغام برنامه آموزش عوارض مصرف دخانیات در دورس آموزشی در مدارس لازم و ضروری به نظر می‌رسد [۲۷]. استعمال دخانیات در بین فقرا در اکثر مطالعات مشابه بررسی شده است از جمله نتایج پژوهش جهانی در شاهرود نابرابری در استعمال سیگار را ۰/۱۴- نشان داد [۲۸]. شاخص تمرکز در پژوهش استعمال سیگار توسط ایوبی که با حجم نمونه مشابه بررسی پیشین (۱۰۶۴ نفر) در زنجان ۰/۱۰- به دست آمد [۲۹]. در ژاپن پژوهش Yoshiharu Fukuda نشان‌دهنده نابرابری اقتصادی اجتماعی کمی در استعمال سیگار در این کشور بود و شاخص تمرکز برای مردان بین ۵۹- ۲۰ سال ۰/۰۳- و برای سیگاری‌های بالای ۶۰ سال ۰/۰۱- محاسبه شد که تمرکز این رفتار پرخطر بیشتر در گروه‌های فقیر جامعه است را تایید کرد [۳۰، ۳۱]. نتایج بعضی از مطالعات نشانگر عدم وجود نابرابری در بعضی مناطق می‌باشد از جمله مطالعه مرادی در کردستان نشان از عدم وجود نابرابری در استعمال سیگار در استان کردستان را نشان داد [۳۲]. بنابراین با توجه به اینکه جامعه ایران از نظر توسعه‌ای، درآمدی و تحصیلی به سرعت در حال تغییر است انتظار وجود الگوهای مختلفی در زمینه توزیع شیوع مصرف سیگار در مناطق مختلف وجود داشته باشد. هر چند در مطالعه Yoshiharu Fukuda به جای استفاده از شاخص دارایی از سطوح تحصیلی به عنوان وسیله اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی و اجتماعی استفاده کرده است. این مسئله می‌تواند نتایج را تحت تاثیر قرار دهد. تعیین وضعیت اقتصادی اجتماعی یکی از چالش‌های مهم در تعیین اندازه‌های نابرابری در دنیا به خصوص در کشورهای جهان سوم است [۳۳]. شاخص دارایی روش توصیه شده توسط بسیاری از محققین بوده و برای اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی- اجتماعی در کشورهای با درآمد کم و متوسط است و نسبت به روش‌های مانند درآمد، مصرف، هزینه کرد که در کشورهای پیشرفته استفاده می‌گردد، با ثبات‌تر است. وضعیت اقتصادی- اجتماعی در این مطالعه بر اساس وضعیت دارایی‌های و میزان سواد افراد تعیین شد. نتایج شاخص آزمون کایزر- میر- ال‌کین در این پژوهش ۰/۸۵۴ برآورد شد که با توجه به نزدیکی عدد به یک نشان می‌دهد، همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها خوب بوده و انجام تحلیل عاملی برای این داده‌ها مناسب است. همچنین نتیجه آزمون کرویت بارتلت ۵/۴۳ محاسبه شد ( $P < 0.001$ ) که نشان دهنده این نکته است که ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای وارد شده در مدل برای اندازه‌گیری وضعیت اقتصادی- اجتماعی وجود داشته و امکان کشف ساختار جدید از داده‌ها ممکن می‌باشد. آنالیز مولفه اصلی نشان داد که داشتن کامپیوتر یا لپ‌تاپ، دسترسی به شبکه اینترنت در

بررسی شاخص و منحنی تمرکز نشان دهنده‌ای وجود نابرابری اقتصادی در استعمال سیگار در این منطقه از ایران است به نحوی که مردان با سطوح اقتصادی پایین‌تر به نسبت بیشتری استعمال دخانیات دارند. وضعیت شیوع مصرف سیگار، در یک جامعه شاخص مفید برای برآورد آثار زیان‌بار ناشی از مصرف سیگار است. این مسئله برای سیاست‌گذاران سلامت مهم بوده و لذا به طور وسیع در ایران و جهان بررسی شده است. در مطالعه میثمی ۲۸/۲ درصد مردان روستانشین و در پژوهش قربانی ۲۶/۸ مردان روستانشین سمنان و در پژوهش ضیاءالدینی در مناطق روستایی زرد کرمان ۳۳/۵ درصد مردان سیگاری بودند [۸، ۲۲]. شیوع استعمال دخانیات در همدان طبق مطالعه محبوب و همکارانش در سال ۱۳۸۹ ۳۶/۲ درصد محاسبه شد [۲۳]. یافته‌های این مطالعه نشان داد که شیوع این رفتار غیر بهداشتی در مناطق روستایی این شهرستان ۴۲/۰۱ می‌باشد که بیشتر از مرکز شهرستان و بسیاری از نقاط کشور می‌باشد. این شیوع بالا وجود نابرابری در توزیع آن یک علامت هشدار دهنده برای سیاست‌گذاران است. چرا که با توجه به عامل خطر بودن استعمال مواد دخانی برای بسیاری از بیماری‌های غیر واگیر در صورت ادامه وضع کنونی و عدم انجام مداخله خاصی تداوم نابرابری به بروز نابرابری در بیماری‌های مرتبط با سیگار در آینده در این منطقه منجر خواهد شد. تعداد نخ سیگار مصرفی روزانه و سال‌های مصرف به عنوان خطری اساسی در بروز بیماری‌ها و مرگ و میر وابسته به سیگار محسوب می‌شود در این مطالعه میانگین نخ مصرفی در ۱۱/۰۱ در روز بود در مطالعه برآورد کشوری سال ۷۸ میانگین تعداد سیگار مصرفی در روز ۱۳/۲ نخ برآورد شده بود [۳]. طبق مطالعه سمراد محرابی در سال ۱۳۸۴ میانگین مصرفی روزانه در کشور ۱۵/۳ نخ در روز و در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری و برابر ۱۷/۲ نخ در روز بود [۲۴]. مقایسه نتایج این مطالعه نشانگر این نکته است که میانگین مصرف روزانه سیگار این منطقه کمتر و برابر مناطق روستایی کرمان است [۲۵]. شواهد علمی نیز نشانگر این است که مصرف سیگار نه تنها برای افراد سیگاری بلکه برای اطرافیان این افراد که به طور غیر فعالانه در معرض دود سیگار قرار دارند نیز مضر است [۲۶]. از طرفی استعمال دخانیات توسط والدین (جامعه آماری تحت مطالعه) ممکن است باعث ایجاد اثرات غیر مستقیم بر دیگر اعضاء خانواده مانند تشدید سوء تغذیه کودکان به دلیل مصرف بخشی از درآمد خانواده‌ها به خرید مواد دخانی نیز گردد. اجرای برنامه‌های پیشگیرانه از فقر و انجام مداخلات جدی از طرف مسئولین ذیربط از جمله اجرای مقررات ممنوعیت استعمال دخانیات در اماکن عمومی، افزایش آگاهی مردم از خطرات

برنامه‌های نظام مراقبت بیماری‌های غیرواگیر در کشور و نیز لزوم توجه به بهبود وضعیت تحصیلی هر چه تمام‌اقتشار جامعه توصیه می‌گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد که مطالعات متمرکزتری خصوصاً در ارتباط با فرهنگ خاصه و دلایل گرایش بیشتر به استعمال مواد دخانی در این منطقه انجام گردد تا بتواند داده‌های لازم را در زمینه مقابله مؤثرتر با این مشکل اجتماعی فراهم آورد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی همدان که حمایت مالی طرح را بر عهده داشته‌اند و همچنین از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان و پرسنل مراکز بهداشتی و درمانی به خصوص بهروز خان‌های بهداشت که در انجام این تحقیق ما را یاری دادند، صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد. داده‌های این بررسی با توجه به مجوز شماره ۹۱۰۷۲۵۲۶۱۱ معاونت پژوهشی دانشگاه جمع‌آوری شده است.

### تضاد منافع

این پژوهش برای نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشت.

منزل و داشتن مبلمان بیشترین سهم را در بین واریانس متغیرهای ۲۳ گانه داشتند.

از محدودیت این مطالعه برآورد شیوع استعمال دخانیات بر اساس اظهار افراد می‌باشد اما با انجام آزمایش بیوشیمیایی نظیر اندازه‌گیری سطح کوتینین پلاسما (با نیمه عمر ۱۵-۲۰ ساعت) شیوع را می‌توان دقیق‌تر محاسبه کرد. دیگر محدودیت اینکه اندازه‌گیری سطح اقتصادی بر اساس اظهارات افراد انجام شده است. برای نتیجه‌گیری دقیق‌تر در مورد عوامل خطر لازم است از یک استاندارد مورد قبول در کشور برای تقسیم بندی خانوارها به گروه‌های مختلف اقتصادی استفاده شود. عدم آنالیز تجزیه شاخص تمرکز برای شناسایی عوامل ایجادکننده نابرابری از دیگر محدودیت‌های مطالعه است که انجام آن ضروری به نظر می‌رسد.

### نتیجه‌گیری

شیوع استعمال سیگار در مناطق روستایی شهرستان همدان بالا و همراه با نابرابری قابل اجتناب اقتصادی اجتماعی می‌باشد به نحوی که گروه‌های اقتصادی-اجتماعی پایین‌تر و فقیرتر بیشتر تحت تاثیر این نابرابری قرار دارند. توجه به گروه‌های فقیرتر جامعه در برنامه‌های سلامت، طراحی و اجرای برنامه‌های توسعه پایدار برای مبارزه با فقر، تداوم اجرای

## REFERENCES

- Harper S, McKinnon B. Global socioeconomic inequalities in tobacco use: internationally comparable estimates from the World Health Surveys. *Cancer Causes & Control*. 2012;23(1):11-25. doi: 10.1038/nrc2703
- Jha P. Avoidable global cancer deaths and total deaths from smoking. *Nature Reviews Cancer*. 2009;9(9):655-64. doi: 10.1038/nrc2703
- Organization WH. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks: World Health Organization; 2009.
- Brathwaite R, Addo J, Kunst AE, Agyemang C, Owusu-Dabo E, Aikins Ad-G, et al. Smoking prevalence differs by location of residence among Ghanaians in Africa and Europe: The RODAM study. *PloS one*. 2017;12(5):e0177291. doi: 10.1371/journal.pone.0177291
- John RM. Tobacco consumption patterns and its health implications in India. *Health policy*. 2005;71(2):213-22. doi: 10.1016/j.healthpol.2004.08.008
- Yu Z, Nissinen A, Vartiainen E, Song G, Guo Z, Tian H. Changes in cardiovascular risk factors in different socioeconomic groups: seven year trends in a Chinese urban population. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2000;54(9):692-6. doi: 10.1136/jech.54.9.692
- Granville A, McKeever T, Murray R, Nilan K. OP65 A systematic review of the prevalence of smoking in healthcare students. *BMJ Publishing Group Ltd*; 2017.
- Meysamie A, Ghaletaki R, Zhand N, Abbasi M. Cigarette smoking in Iran. *Iranian journal of public health*. 2012;41(2):1. (Persian)
- Qahvehchi F, MohammadKhani S. The Correlation between Metacognitive Beliefs, Coping Strategies, and Negative Emotions with Students' Smoking. *ZUMS Journal*. 2012;20(81):93-102. (Persian)
- Douthit NT, Biswas S. Global Health Education and Advocacy: Using BMJ Case Reports to Tackle the Social Determinants of Health. *Front Public Health*. 2018; 6: 114. doi: 10.3389/fpubh.2018.00114
- Muntaner C, Rai N, Ng E, Chung H. Social class, politics, and the spirit level: Why income inequality remains unexplained and unsolved. *International Journal of Health Services*, 2012. 42(3):369-381. doi: 10.2190/HS.42.3.a
- Hehir B. Well-being-Individual, Community and Social Perspectives. *Nursing Standard (through 2013)*, 2007; 22(13):30.
- Krieger N: A glossary for social epidemiology. *J Epidemiol Community Health*. 2001, 55 (10): 693-700. doi: 10.1136/jech.55.10.693
- Kakwani N, A. Wagstaff A, Van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation, and statistical inference. *Journal of econometrics*, 1997; 77(1):87-103. doi.org/10.1016/S0304-4076(96)01807-6
- Renahy E, Alvarado-Llano B, Koh M, Quesnel-Vallée A. Income and economic exclusion: do they measure the same concept? *International journal for equity in health*. 2012;11(1):4. doi: 10.1186/1475-9276-11-4
- Hosseinpoor AR, Mohammad K, Majdzadeh R, Naghavi M, Abolhassani F, Sousa A, et al. Socioeconomic inequality in infant mortality in Iran and across its provinces. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005;83(11):837-44. doi: /S0042-96862005001100013
- Rashidian A, Karimi-Shahanjarini A, Khosravi A, Elahi E, Beheshtian M, Shakibazadeh E, et al. Iran's Multiple Indicator Demographic and Health Survey - 2010: Study Protocol. *Int J Prev Med*. 2014 May;5(5):632-42.
- Kline P. *An easy guide to factor analysis*. 2014: Routledge.
- Plichta SB, Kelvin EA, Munro BH. *Munro's statistical methods for health care research*. 2013: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.



20. Balen J, McManus DP, Li YS, Zhao ZY, Yuan LP, Utzinger J, et al. Comparison of two approaches for measuring household wealth via an asset-based index in rural and peri-urban settings of Hunan province, China. *Emerging themes in epidemiology*. 2010;7(7):1-17. doi: 10.1186/1742-7622-7-7
21. Kakwani N, Wagstaff A, Van Doorslaer E. Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation, and statistical inference. *Journal of econometrics*. 1997;77(1): 87-103.
22. Ghorbani R, Malek M, Eskandarian R, Rashidy-Pour A. Epidemiology of smoking in an Iranian population (Semnan province): a population-based study. *Koomesh*. 2012;13(2):Pe247-Pe53, En33. (Persian)
23. Goli S, Mahjub H, Moghimbeigi A, Poorolajal J, Heidari Pahlavian A. Application of mixture models for estimating the prevalence of cigarette smoking in hamadan, iran. *Journal of research in health sciences*. 2010;10(2):110-5. (Persian)
24. -----
25. Zia AS, Zia AM. The prevalence of tobacco use and dependency and its relation to some demographic factors in people aged 12 and over in rural sample. 2006.
26. Hutchinson SG, van Schayck CP, Muris JWM, Feron FJM, Dompeling E. Recruiting families for an intervention study to prevent second-hand smoke exposure in children. *BMC Pediatr*, 2018. 18(1):19. doi: 10.1186/s12887-018-0983-4
27. Klosky JL, Tyc VL, Lawford J, Ashford J, Lensing S, Buscemi J. Predictors of non-participation in a randomized intervention trial to reduce environmental tobacco smoke (ETS) exposure in pediatric cancer patients. *Pediatric blood & cancer*. 2009;52(5):644-9. doi: 10.1002/pbc.21946
28. Emamian M, Alami A, Fateh M. Socioeconomic inequality in non-communicable disease risk factors in Shahroud, Iran. *iranian Journal of epidemiology*. 2011;7(3):44-51. (Persian)
29. Ayubi E, Sani M, Safiri S, Khedmati Morasae E, Almasi-Hashiani A, Nazarzadeh M. Socioeconomic determinants of inequality in smoking stages: A distributive analysis on a sample of male high school students. *American journal of men's health*. 2017;11(4):1162-8. doi: 10.1177/1557988315585822
30. McGrail KM, Van Doorslaer E, Ross NA, Sanmartin C. Income-related health inequalities in Canada and the United States: a decomposition analysis. *American Journal of Public Health*. 2009;99(10):1856. doi: 0.2105/AJPH.2007.129361
31. Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Socioeconomic pattern of smoking in Japan: income inequality and gender and age differences. *Annals of epidemiology*. 2005;15(5):365-72. doi:10.1016/j.annepidem.2004.09.003
32. Moradi G, Mohammad K, Majdzadeh R, Ardakani HM, Naieni KH. Socioeconomic inequality of non-communicable risk factors among people living in Kurdistan Province, Islamic Republic of Iran. *International journal of preventive medicine*. 2013;4(6):671.
33. Amirian, H, Poorolajal J, Roshanaei, Esmailnasab N, Moradi G. Analyzing socioeconomic related health inequality in mothers and children using the concentration index. *Epidemiology Biostatistics and Public Health*, 2014.11(3):e9086-1. doi: 10.2427/9086