

## عوامل مرتبط با تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن استانهای محروم و نسبتاً محروم برای ورود به بازار خدمات سلامت

**مقدمه:** بهبودبخشیدن به وضع تندرستی و تدارک دیدن خدمات بهداشتی و درمانی یکی از جنبه‌های اساسی توسعه اجتماعی-اقتصادی را تشکیل می‌دهد، زیرا تندرستی کامل و سلامتی یک جنبه اساسی کیفیت زندگی است. ازاین‌رو هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ایرانی ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم برای ورود به بازار خدمات سلامت است.

**روش:** در این مطالعه برای شناسایی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارها از مدل‌های انتخاب نمونه و روش برآورد دومرحله‌ای همکن استفاده شده است. قابل‌ذکر است که با توجه به مشکل انتخاب نمونه استفاده از مدل‌های انتخاب نمونه برای به دست آوردن برآوردهای قابل‌اعتماد، ضروری است. در تدوین مطالعه حاضر از اطلاعات بودجه خانوار مرکز آمار ایران بهره‌گیری شده است و داده‌های مربوط به ۶۹۴۰ خانوار ساکن در استان‌های محروم و ۱۵۳۲۴ خانوار ساکن در استان‌های نسبتاً محروم کشور مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

**یافته‌ها:** جنسیت، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌های درمانی، هزینه‌های درمانی، وضعیت تأهل سرپرست، تحصیلات، تعداد کودکان، جوانان و سالمندان، شهرنشینی و سطح توسعه‌یافتگی استان محل سکونت از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور برای ورود به بازار خدمات سلامت هستند.

**بحث:** به‌منظور استفاده مکفی خانوارهای مناطق محروم کشور از شرایط بهداشتی و درمانی، باید کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی بیش‌تری در این مناطق علی‌الخصوص نواحی روستایی عرضه شود، در مقاطع تحصیلی گوناگون فرهنگ‌سازی بهداشتی و درمانی موردتوجه قرار بگیرد و برنامه‌های بیمه‌ای بر پوشش همگانی افراد جامعه متمرکز شوند.

### ۱- علی عزتی

دانشجوی دکتری مدیریت،  
دانشکده علوم انسانی، واحد ساوه،  
دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران

### ۲- حسن گیوریان

دکتر مدیریت، دانشکده مدیریت،  
واحد تهران غرب، دانشگاه  
آزاداسلامی، تهران، ایران. (نویسنده  
مسئول)

<hasan.givarian@wtiau.  
ac.ir>

### ۳- زین‌العابدین امینی سابق

دکتر مدیریت، دانشکده علوم  
انسانی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد  
اسلامی، ساوه، ایران.

### ۴- احسان ساده

دکتر مدیریت، دانشکده علوم  
انسانی، واحد ساوه، دانشگاه آزاد  
اسلامی، ساوه، ایران.

### واژه‌های کلیدی:

بازار خدمات سلامت، مدل  
انتخاب نمونه، هزینه‌های بهداشتی  
و درمانی

تاریخ دریافت: ۹۸/۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۸/۶/۳۰

## Factors Affecting Decision Making of Households Living in the Deprived Provinces to Enter Health Market

### ▶ 1- Ali Ezati

Ph.D. student in Management, Faculty of Humanities, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran.

### ▶ 2- Hasan Givarian

Ph.D. in Management, Faculty of Management, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)  
<hasan.givarian@wtiau.ac.ir>

### ▶ 3- Zein-Al-Abedin Amini Sabegh

Ph.D. in Management, Faculty of Humanities, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran.

### ▶ 4- Ehsan Sadeh

Ph.D. in Management, Faculty of Humanities, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran.

#### Keywords:

Health and treatment expenditure, Health market, Sample selection model

Received: 2019-4-14

Accepted: 2019-9-21

#### Abstract

**Introduction:** Improving health and providing health services is an essential aspect of socio-economic development, since health and well-being can be regarded a basic aspect of life quality. Therefore, the purpose of this study was to investigate factors affecting decision making of Iranian households living in the deprived provinces to enter the health market.

**Method:** In this study, sample selection models and Heckman's two-step estimation method were used to identify the factors influencing household decision making. It is worth noting that given the difficulty in choosing a sample, it is necessary to use sample selection models to obtain reliable estimates. In this study, household budget information from the Statistical Center of Iran and data on 6,940 households living in deprived provinces and 15,324 households living in relatively deprived provinces were used.

**Findings:** The results show that gender, health insurance services, tobacco costs, head of household status, education, number of children, the youth and the elderly, urbanization and level of province development are among the most important factors affecting decision making of households living in deprived and relatively deprived provinces to enter the health market.

**Discussion:** In order to ensure that households living in the deprived provinces have appropriate health and treatment conditions, more health care products and services in these areas should be provided, especially in rural areas; at various educational levels, health promotion should be considered as culture and; and insurance plans should be focused on covering all members of the community.

## **Extended Abstract**

**Introduction:** Providing the necessary ground for economic growth and development is one of the main goals of policymakers, experts and managers of all governments, especially in developing countries, such as Iran. In this regard, firstly, factors necessary for economic growth and development should be identified and then conditions should be prepared for acceleration of growth and development by promoting and improving situation of these factors. In economic growth literature, physical capital, human capital, and technology have been introduced as the main factors of growth. Although better life or welfare can be understood in different ways, it is necessary to pay attention to people's health and livelihoods so as to let them take advantage of economic development and motivation to move forward with development (Langlois and et al., 2012). For example, when the workforce plays a role in the production process with all power that expected continue to live after retirement for significant years, and will have the opportunity and health to take advantage of this hard work (Maclean et al., 2015).

Improving health and providing health services is an essential aspect of socio-economic development, since health and well-being are can be referred to as a basic aspect of life quality. Therefore, the purpose of this study was to investigate factors affecting decision making of Iranian households living in the deprived provinces to enter the health market.

**Method:** In this study, sample selection models and Hackman's two-step estimation method were used to identify the factors influencing household decision making. It is worth noting that given the difficulty in choosing a sample, it is necessary to use sample selection models to obtain reliable estimates. In this study, household budget information from the Statistical Center of Iran, and data on 6940 households living in deprived provinces and 15324 households living in relatively deprived provinces were used.

In this study, STATA software, version 11 was used to examine the factors affecting decision making of Iranian households living in the deprived provinces to enter healthcare market. The reason for choosing the software was its proper features and popularity. In the present study the following hypotheses was examined:

- Economic factors (income and insurance) affect decision making of Iranian

households living in the deprived provinces to enter healthcare market.

- Social factors (education, marital status, smoking, developmental level and urbanization) affect decision making of Iranian households living in the deprived provinces to enter healthcare market.

- Demographic factors (family size, gender, age structure) affect decision making of Iranian households living in the deprived provinces to enter healthcare market.

Documentary method was used in this study to collect statistical data. Table 1 shows variables and their references:

**Table (1) Research Variables**

Factors	Number	Variable Name	References
Dependent Variable	1	Health Costs	Giammanco and Gitto, 2019 Malik and Syed, 2012 Matsaganis and et al., 2009
Economic Factors	2	Income	Cuckler and et al., 2018 Lisboa and et al., 2013 Balarajan and et al., 2011
	3	Insurance	Cuckler and et al., 2018 Brown and et al., 2014
Social Factors	4	Education	Lisboa and et al., 2013 Malik and Syed, 2012 Balarajan and et al., 2011
	5	Marital Status	Lisboa and et al., 2013 Malik and Syed, 2012
	6	Smoking	Huang and et al., 2017 Balarajan and et al., 2011
	7	Developmental Level and Urbanization	Brown and et al., 2014 Malik and Syed, 2012 Balarajan and et al., 2011
Demographic Factors	8	Family Size*	Brown and et al., 2014 Malik and Syed, 2012 Balarajan and et al., 2011
	9	Gender	Lisboa and et al., 2013 Malik and Syed, 2012 Matsaganis and et al., 2009
	10	Age Structure*	Brown and et al., 2014 Malik and Syed, 2012 Matsaganis and et al., 2009

\* Indicators relating to family size and age structure are commonly and considered “number of children”, “number of young people”, “number of elderly”, and “number of non-elderly”.

Findings: The present study classified a quantitative research according to problem nature and its data. Although some descriptive statistics are used in this study, the main method of analysis was parametric type of inferential statistics, and studying the effects of factors impacting on decision making of Iranian households living in the deprived provinces to enter healthcare market using regression.

Considering the sample composition in terms of households entering health market, sampling models can be suitable for estimating health care costs of households living in deprived provinces. In other words, the high percentage of households who has not entered the healthcare market led to a non-random sample.

The results of sample selection model with the Hackman’s two-step method are indicated in Table (2):

**Table (2) The Results of Sample Selection Model (Dependent variable: the Amount of Health and Medical Costs- entering the Health Market)**

Equation	Variable	Coefficient	P-Value	Equation	Coefficient	P-Value
Outcome Equation	Gender	11436.3	0.297	Selection Equation	0.15	0.000
	Marital Status	-14060.7	0.002		-0.03	0.043
	Insurance	20895.9	0.003		0.12	0.000
	Income	0.004	0.000		-	-
	Education	24916.5	0.000		0.03	0.099
	Smoking	0.04	0.003			0.000
	Number of Children	-	-		0.08	0.000
	Number of Young	-	-		0.02	0.000
	Number of Elderly	28222.2	0.000		0.16	0.000
	Number of Non-Elderly	6034.9	0.001		-	-
	Urbanization	-23360.2	0.000		-0.12	0.000
	Developmental Level	33874.7	0.003		0.25	0.000
	Constant	-184696.6	0.016		-0.39	0.000
		214610.6	0.005			
		135.05	0.000			

The reported Wald's statistics in Table (2) shows that regression is significant, so it can be said that economic, social, and demographic variables can explain changes in the health and medical costs of Iranian households living in deprived and relatively deprived provinces.

**Discussion:** The results show that gender, health insurance services, smoking costs, number of children, the youth and elderly, urbanization, and the level of province development are the most important factors impacting on decision making of households living in deprived and relatively deprived provinces to enter the health market (the coefficients are significant at all three levels of 1%, 5% and 10%). Also, the head of household marital status (that is significant at levels of 5% and 10%) and education (that is significant at levels of 10%) are other factors that can affect decision making of households living in deprived and relatively deprived provinces.

As explained, in the Hackman's two-step method, the selection equation estimated using Probit method, so the coefficients of this equation differ with marginal effects; thus they have not numerical interpretation capability. Accordingly, the analysis related to this equation is limited to expressing how communication (direct or reverse) between explanatory variables and probability of households enter the health market.

In order to ensure that households living in the deprived provinces have appropriate health and treatment conditions, more health care products and services in these areas should be provided, especially in rural areas; at various educational levels, health promotion should be considered as culture and; and insurance plans should be focused on covering all members of the community.

### **Ethical Considerations**

#### **Funding**

This article has been edited from the doctoral dissertation and is subject to regulations. All stages of publication have been coordinated by the supervisor, but there has not been direct financial support for the publication of this article from any organization or institution.

#### **Authors' contributions**

All authors contributed in designing, running, and writing all parts of the research.

#### **Conflicts of interest**

The supervisor of the doctoral thesis is the author of this article and the student under his supervision has written it. The consultant professors in the treatise also contributed effectively to the authors of the paper.

#### **Acknowledgments**

In this article, all rights relating to references are cited and resources are carefully listed.



## مقدمه

فراهم کردن زمینه‌های لازم برای دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی یکی از اصلی‌ترین اهداف سیاست‌گذاران، متفکران و مدیران تمامی دولت‌ها علی‌الخصوص در کشورهای در حال توسعه مانند ایران است. در این راستا ابتدا باید ابزار و عوامل مورد نیاز برای رشد و توسعه اقتصادی شناخته شده و سپس با ارتقاء و بهبود وضعیت این عوامل شرایط را برای تسریع روند رشد و توسعه آماده کرد. در ادبیات رشد اقتصادی سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و تکنولوژی به‌عنوان مهم‌ترین عوامل رشد معرفی شده‌اند.

اگرچه بهتر بودن زندگی و یا داشتن رفاه را می‌توان به طرق مختلف معنا کرد، اما آنچه واضح است داشتن سلامت و طول عمر انسان‌ها برای استفاده از فواید توسعه اقتصادی و نیز ایجاد انگیزه برای حرکت در مسیر پیشرفت امری ضروری است (لانگلوئیس و همکاران ۱، ۲۰۱۲). به‌عنوان مثال، زمانی نیروی کار با تمام توان به ایفای نقش در فرآیند تولید می‌پردازد که انتظار داشته باشد پس از بازنشستگی سال‌های چندی با سلامت به زندگی ادامه خواهد داد و فرصت و سلامت لازم برای استفاده از مزایای این سخت‌کوشی را خواهد داشت (مکلین و همکاران ۲، ۲۰۱۵).

بهبود بخشیدن به وضع تندرستی و تدارک دیدن خدمات بهداشتی و درمانی یکی از جنبه‌های اساسی توسعه اجتماعی-اقتصادی را تشکیل می‌دهد، زیرا تندرستی کامل و سلامتی یک جنبه اساسی کیفیت زندگی است. برای اینکه بتوان خدمات بهداشتی و درمانی را به شکلی شایسته برای مردم فراهم کرد باید شناخت دقیقی از تقاضای کالاهای بهداشتی و درمانی به دست آورد؛ به عبارت دیگر تعیین نسبتاً دقیق مقدار هزینه‌های بهداشتی و درمانی که هر خانوار نوعی انجام می‌دهد لازمه ارائه مناسب خدمات بهداشتی و درمانی به افراد

---

1. Langlois

2. Maclean

جامعه است.

اولین نکته‌ای که هنگام مطالعه بازارهای خدمات سلامت باید مورد توجه قرار بگیرد این است که تقاضا در این بازار اندکی متفاوت از تقاضا در سایر بازارها است؛ بدین معنا که تقاضا برای کالاها و خدمات سلامت برای خود این کالاها انجام نمی‌شود، بلکه از تقاضا برای سلامت مشتق می‌شود. به عبارت دیگر پژوهشگران مرزی میان تقاضا برای کالاها و خدمات سلامت و تقاضا برای سلامت قائل بوده و معتقدند مورد اول از تقاضای ثانوی مشتق می‌شود. لازمه ورود به بازار خدمات سلامت انجام هزینه برای درخواست کالا و خدمات است؛ از این رو در نظر گرفتن هزینه‌های بهداشتی و درمانی به عنوان متغیر وابسته برای ورود به بازار خدمات سلامت صحیح است؛ این رویه در مطالعات پیشین نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

تعیین صحیح مقدار هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارها مستلزم انتخاب و به کارگیری الگوی رگرسیونی مناسب است؛ این انتخاب به نوبه خود بستگی به ویژگی‌های مربوط به متغیرهای وابسته موجود در مطالعات دارد. با توجه به مطالعه استاکلر و همکارانش استفاده از الگوی خطی برای برآورد هزینه‌های بهداشتی و درمانی در چنین شرایطی منجر به تخمین‌هایی تورش‌دار و ناکارآمد از ضرایب مربوط به اثرات متغیرهای توضیحی می‌شود (استاکلر و همکاران، ۲۰۱۰)؛ بنابراین به جهت برآورد صحیح هزینه‌های بهداشتی و درمانی باید به دنبال مدل‌های جایگزین برای مدل رگرسیون خطی بود. مدل‌های انتخاب نمونه ۲، نمونه‌ای از مدل‌های مناسب معرفی شده برای تخمین هزینه‌های بهداشتی و درمانی هستند؛ در این مطالعه سعی می‌شود با استفاده از این مدل‌های رگرسیونی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن در استان‌های محروم (سیستان و بلوچستان، هرمزگان،

1 Stuckler

2 sample selection models

کرمان، کردستان، آذربایجان غربی و اردبیل) و نسبتاً محروم (بوشهر، آذربایجان شرقی، کرمانشاه، خوزستان، لرستان، خراسان شمالی، زنجان، قزوین و همدان) ایران برای ورود به بازار خدمات سلامت شناسایی شده و راهکارهای سیاستی برای برنامه‌ریزی بهینه در حوزه خدمات سلامت مناطق محروم به مدیران منابع انسانی پیشنهاد شود.

### پیشینه تجربی

در این قسمت پیشینه مطالعاتی در زمینه موضوع تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد. ساوجی‌پور و همکاران (۲۰۱۷) مدل‌سازی هزینه‌های خدمات سلامت خانوار در دو بعد نظری و تجربی را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که افزایش پرداخت انتقالی سرپرست به فرزند، کاهش حداقل کالای سلامت مورد نیاز و افزایش شکاف دستمزدی کارگران موجب می‌شود افراد در دامنه قیمتی وسیع‌تری در بازار سلامت حضور داشته و تقاضای غیرصفر از اقلام مربوطه کنند.

احمدی و همکاران (۲۰۱۴) عوامل اثرگذار روی پرداخت مستقیم خانوارها را با استفاده از داده‌های هزینه و درآمد خانوار طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۴ بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که شاغل بودن و تحصیلات بالاتر سرپرست خانوار، سکونت در مناطق شهری و گذر زمان (به سال‌های بعد از ۱۳۸۴) سبب کاهش احتمال استفاده از کالاهای سلامت می‌شود؛ اما وجود فرد سالمند (بالای ۶۰ سال) در خانواده، افزایش تعداد اعضای خانوار، متأهل و زن بودن سرپرست خانوار، برخورداری از پوشش بیمه و سطوح بالاتر درآمد احتمال مثبت بودن مخارج مستقیم سلامت خانوار را افزایش می‌دهد.

پناهی و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی پرداخت از جیب برای مراقبت‌های درمانی و عوامل مؤثر بر آن با استفاده از داده‌های بیماران بستری در بیمارستان‌های تبریز در سال ۱۳۹۱ پرداختند و دریافتند که نوع بیمارستان، دارا بودن بیماری زمینه‌ای، بومی بودن و نوع پذیرش

عوامل تعیین‌کننده وجود مخارج پرداخت از جیب هستند.

عبادی فردآذر و همکاران (۲۰۱۳) به انجام مطالعه‌ای در خصوص برآورد تقاضای دارو برای خانوارهای شهری و روستایی در ایران پرداخته‌اند. نتایج بررسی آن‌ها نشان داد کشش قیمتی و درآمدی تقاضای دارو هم در خانوارهای شهری و هم در خانوارهای روستایی مابین صفر و یک است، البته مقدار کشش‌های مذکور در میان روستاییان بیش از شهرنشینان است. همچنین راهبر و همکارانش (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای برآورد تابع تقاضای دارو در جامعه شهری ایران را مورد توجه قرار دادند. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که دارو از نظر خانوارهای شهری ایران کالایی ضروری و جانشین ویزیت پزشک است.

جیامانکو و جیتو<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر جوانب زیرساختی هزینه‌های خدمات سلامت بر توسعه کشورهای اروپایی پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها با این ایده مطابقت دارد که سلامت جزء زیرساخت‌های انسانی است و تحت تأثیر سیاست‌های عمومی و دولت‌ها قرار دارد؛ همچنین هر دوی زیرساخت انسانی (منابع بهداشتی) و زیرساخت‌های حکمرانی (مؤسسات و سیستم‌های بهداشتی) یکی از ویژگی‌های کلیدی در توسعه کشورها هستند.

فوآ<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) به بررسی مسائل حاکمیتی در تأمین مالی هزینه‌های خدمات سلامت پرداخته است. وی نتیجه گرفت که عوامل بیرونی و همچنین عملکرد نامطلوب توسط ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی منجر به صرف هزینه‌های اضافی برای دریافت‌کنندگان این خدمات می‌شود از این رو لزوم دخالت دولت در تأمین مالی مخارج سلامت انکارناپذیر است.

براون و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) عوامل مؤثر بر متحمل شدن هزینه‌های خدمات سلامت کم‌رشدگان را با استفاده از داده‌های خانوارهای ترکیه بررسی کرده‌اند. آن‌ها دریافتند که

1. Giammanco and Gitto

2. Phua

3. Brown

خانوارهای فقیر، بدون پوشش بیمه درمانی (خصوصی و عمومی) و دارای کودکان دبستانی (۶ تا ۱۴ ساله) بیش‌تر که توسط افرادی با تحصیلات متوسطه سرپرستی می‌شوند، با احتمال کمتری کالاهای سلامت را مطالبه می‌کنند. از سوی دیگر، وجود عضو معلول یا بیمار در خانواده، شاغل بودن سرپرست خانوار (دارای کارفرما یا خویش‌فرما)، بیش‌تر بودن تعداد اعضای خانواده، شهرنشینی و داشتن تعداد بیش‌تری از کودکان زیر پنج سال و سالمندان بالای ۶۵ سال سبب می‌شوند خانواده با احتمال بالاتری اقدام به خرید از بازار سلامت کند. لیس‌بوا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) به جای در نظر گرفتن تمام مراقبت‌های سلامت روی خدمات دندانپزشکی متمرکز شده و تأثیر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و خانوادگی روی نیاز به درمان‌های دندانپزشکی را مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار و رگرسیون لجستیک چندمتغیره به این نتیجه رسیدند که برخی نابرابری‌های اجتماعی در سلامت دهان و دندان کودکان دبستانی حتی میان جمعیتی که وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیفی دارند وجود دارد و کودکان متعلق به خانوارهایی که درآمد ماهانه آنان بیش‌تر از حداقل دستمزد یک فرد برزیلی است، تعداد اعضای آنان کمتر از ۴ نفر است، مالک محل سکونت خود هستند و پدر و مادر (هر دو ولی) در کنار فرزندان زندگی می‌کنند، احتمال کمتری برای نیاز به درمان‌های دندانپزشکی دارند.

مالک و سید<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) به بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی اثرگذار روی پرداخت از جیب خانوارهای پاکستانی در حوزه خدمات سلامت پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که مخارج غیرغذایی اصلی‌ترین عامل توضیح‌دهنده لگاریتم پرداخت‌های<sup>۳</sup> است. علاوه بر مخارج غیرغذایی، باسواد بودن سرپرست خانوار و همسر وی، شهرنشینی، غیرایمن بودن منبع آبی در دسترس، استفاده از سرویس‌های بهداشتی نامناسب، وجود حداقل یک

---

1. Lisboa

2. Malik and Syed

3. Out of Pocket

خردسال و سالمند در خانواده و داشتن فاصله مکانی (بیش تر از سی دقیقه) از مراکز سلامت از جمله عواملی هستند که پرداخت‌های را به صورت مستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهند. از سوی دیگر، اشتغال سرپرست خانوار به مشاغل کارمندی و اداره خانوار توسط مردان رابطه معکوسی با مقدار پرداخت‌های دارند. مالک و سید در نهایت خاطر نشان می‌سازند که مدل رگرسیون خطی به کار گرفته شده (با روش حداقل مربعات معمولی) نتایجی مشابه با رگرسیون دوبخشی و رگرسیون خطی تعمیم یافته ارائه می‌کند.

قابل ذکر است که حوزه سلامت از جمله مقوله‌هایی است که در اغلب کشورها با دخالت دولت‌ها مدیریت می‌شود؛ به این معنا که نمی‌توان سلامت افراد را به نیروهای بازار واگذار کرد، به خصوص سلامت افراد و خانوارهای آسیب‌پذیر. حال برای آنکه مدیران دولت‌ها بتوانند برنامه‌ریزی دقیقی برای صرف مخارج در حوزه خدمات سلامت انجام دهند و با ارتقاء سطح سلامت افراد بازدهی بالایی از مخارج انجام شده به دست آورند لازم است تعیین‌کننده‌های اصلی مخارج سلامت خانوارها که به نوعی نشان‌دهنده تقاضا و نیاز افراد به بازار خدمات سلامت است، شناسایی شوند. با توجه به آنکه در تحقیقات مدیریت منابع انسانی کشور مطالعات جامعی در این خصوص وجود ندارد، این مطالعه سعی می‌کند با تمرکز بر خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور، عوامل مؤثر بر ورود این خانوارها به بازار خدمات سلامت را شناسایی کرده و مدیران را در خصوص نحوه حمایت و سیاست‌گذاری در حوزه سلامت این خانوارها راهنمایی کند.

## روش

این مطالعه، پژوهشی تبیینی است که بررسی روابط علی میان متغیرهای توضیحی (اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی) و هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار را در دستور کار دارد. علاوه بر این، مطالعه حاضر را بر اساس هدف کاربردی است. در مورد روش انجام تحقیق نیز باید گفت، مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ سعی می‌کند مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای مناطق محروم ایران برای ورود به بازار خدمات سلامت را با به‌کارگیری الگوی رگرسیونی مناسب بررسی کند. از میان انواع مختلف مدل‌های رگرسیونی نیز به دلیل غیرنرمال بودن داده‌ها و غیرتصادفی بودن نمونه مدل‌های انتخاب نمونه به کار گرفته شده‌اند. نرم‌افزارهای مختلفی برای برآورد مدل‌های انتخاب نمونه وجود دارند؛ لیمدپ<sup>۱</sup>، ساس<sup>۲</sup> و استاتا<sup>۳</sup> از مهم‌ترین این نرم‌افزارها به شمار می‌آیند. در مطالعه حاضر به دلیل ویژگی‌های مناسب و رواج بیش‌تر نرم‌افزار استاتا (خصوصاً در ایران) از نسخه ۱۱ این نرم‌افزار برای بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای مناطق محروم ایران برای ورود به بازار خدمات سلامت استفاده شده است.

پژوهش حاضر به دنبال آزمون فرضیه‌های زیر است:

عوامل اقتصادی (درآمد و بیمه) بر تصمیم ورود خانوار به بازار خدمات سلامت، در مناطق محروم کشور تأثیرگذار است.

عوامل اجتماعی (تحصیلات، وضعیت تأهل، استعمال دخانیات، سطح توسعه و شهرنشینی) بر تصمیم ورود خانوار به بازار خدمات سلامت، در مناطق محروم کشور تأثیرگذار است.

1. LIMDEP
2. SAS
3. STATA

عوامل جمعیت شناختی (بعد خانوار، جنسیت، ساختار سنی) بر تصمیم ورود خانوار به بازار خدمات سلامت، در مناطق محروم کشور تأثیرگذار است.

جامعه آماری تحقیق با یک یا چند صفت مشترک شناسایی می‌شود؛ این صفت مشترک در مطالعه حاضر ایرانی بودن خانوار و سکونت آنان در مناطق محروم است. بنابراین، جامعه آماری این تحقیق خانوارهای ایرانی ساکن در مناطق محروم است. نمونه مورد استفاده در این تحقیق تعدادی از خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور هستند که اطلاعات هزینه و درآمد آنان توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. به منظور شناسایی استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور از روش کاظمی و همکاران (۲۰۱۵) استفاده شد که طی آن استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، کرمان، کردستان، آذربایجان غربی و اردبیل به عنوان استان‌های محروم و بوشهر، آذربایجان شرقی، کرمانشاه، خوزستان، لرستان، خراسان شمالی، زنجان، قزوین و همدان به عنوان استان‌های نسبتاً محروم شناسایی شدند. در تدوین مطالعه حاضر از اطلاعات بودجه خانوار سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران بهره‌گیری شده است و داده‌های مربوط به ۶۹۴۰ خانوار ساکن در استان‌های محروم و ۱۵۳۲۴ خانوار ساکن در استان‌های نسبتاً محروم کشور مورد استفاده قرار گرفته‌اند. شایان‌ذکر است از کل خانوارهای نمونه ۱۰۴۹۸ خانوار در مناطق روستایی و ۱۱۷۶۶ خانوار در مناطق شهری زندگی می‌کنند. برای جمع‌آوری ادبیات موضوع و داده‌های آماری از روش اسنادی/کتابخانه‌ای استفاده شده است. در جدول (۱) متغیرها معرفی و مراجع آن‌ها مشخص شده است.



جدول (۱) متغیرهای پژوهش

منبع	نام متغیر	ردیف	عوامل
جیامانکو و جیتو، ۲۰۱۹ مالک و سید، ۲۰۱۲ ماتساگانیس و همکاران، ۲۰۰۹	مخارج سلامت	۱	متغیر وابسته
کوکلر و همکاران، ۲۰۱۸ لیس‌بوا و همکاران، ۲۰۱۳ بالاراجان و همکاران، ۲۰۱۱	درآمد	۲	اقتصادی
کوکلر و همکاران، ۲۰۱۸ براون و همکاران، ۲۰۱۴	بیمه	۳	
لیس‌بوا و همکاران، ۲۰۱۳ مالک و سید، ۲۰۱۲ بالاراجان و همکاران، ۲۰۱۱	تحصیلات	۴	اجتماعی
لیس‌بوا و همکاران، ۲۰۱۳ مالک و سید، ۲۰۱۲	وضعیت تأهل	۵	
هوانگ و همکاران، ۲۰۱۷ بالاراجان و همکاران، ۲۰۱۱	استعمال دخانیات	۶	
براون و همکاران، ۲۰۱۴ مالک و سید، ۲۰۱۲ بالاراجان و همکاران، ۲۰۱۱	سطح توسعه و شهرنشینی	۷	
براون و همکاران، ۲۰۱۴ مالک و سید، ۲۰۱۲ بالاراجان و همکاران، ۲۰۱۱	بُعد خانوار*	۸	جمعیت‌شناختی
لیس‌بوا و همکاران، ۲۰۱۳ مالک و سید، ۲۰۱۲ ماتساگانیس و همکاران، ۲۰۰۹	جنسیت	۹	
براون و همکاران، ۲۰۱۴ مالک و سید، ۲۰۱۲ ماتساگانیس و همکاران، ۲۰۰۹	ساختار سنی*	۱۰	

\* شاخص‌های مربوط به بُعد خانوار و ساختار سنی مشترک بوده و در اینجا به صورت «تعداد کودکان»، «تعداد جوانان»، «تعداد سالمندان» و «تعداد غیرسالمندان» در مدل لحاظ می‌شوند.

1. Matsaganis

2. Cuckler

3. Balarajan

در ادامه به منظور آشنایی بهتر با متغیرهای تحقیق، متغیرهای مذکور تعریف شده و سپس در قسمت آمار توصیفی به صورت تک‌متغیره تشریح می‌شوند.

مخارج سلامت: مخارج سلامت با توجه به پرسشنامه مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ برای طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، شامل کلیه مخارج (ریال) ماهانه صرف شده توسط خانوار در حوزه بهداشت، درمان و سلامت محاسبه شده است.

درآمد سرانه: درآمد خانوار عبارت است از مجموع (متوسط) ماهانه تعدادی درآمدهای دستمزدی و غیردستمزدی که با توجه به پرسشنامه مرکز آمار ایران در سال ۹۵ برای طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی استخراج شده است.

وضعیت بیمه‌ای خانوار: وضعیت بیمه‌ای خانواده متغیری دوتایی و اسمی کیفی بوده و به شکل برابر صفر در صورتی که خانوار تحت پوشش بیمه درمانی قرار نداشته باشد و برابر یک در صورتی که خانوار دارای بیمه درمانی باشد تعریف شده است.

تحصیلات: تحصیلات متغیری سه مقداری و کیفی اسمی است که به‌عنوان نماینده‌ای از سرمایه انسانی در بردار متغیرهای توضیحی گنجانده شده است.

وضعیت تأهل سرپرست خانوار: وضعیت تأهل سرپرست خانوار متغیری چهار مقداری و کیفی اسمی است.

استعمال دخانیات: استعمال دخانیات متغیری اسمی کیفی و دو مقداری است که به صورت یک اگر میزان مخارج انجام شده برای خرید انواع مواد دخانی در ماه (گذشته) مثبت بوده است و صفر اگر هیچ هزینه‌ای در ماه (گذشته) برای خرید دخانیات توسط خانوار صرف نشده است، تعریف می‌شود.

شهرنشینی: محل سکونت (شهرنشینی) متغیری موهومی و دو مقداری است که در آن یک بیانگر سکونت در مناطق شهری و ۲ بیانگر سکونت در نواحی روستایی است.

سطح توسعه: متغیری موهومی و دو مقداری است که نشان‌دهنده سکونت در مناطق

محروم و یا نسبتاً محروم دارد.

نسبت جنسیتی خانوار: نسبت جنسیتی نشان می‌دهد که چه نسبتی از اعضای خانواده به لحاظ جنسیتی زن هستند و به شکل تعداد زنان خانواده تقسیم بر کل اعضای آن محاسبه شده است.

تعداد کودکان، جوانان، سالمندان و غیر سالمندان: تعداد کودکان تعداد اعضای خانوار با سن کمتر از ۷ سال یا مساوی آن را نشان می‌دهد؛ تعداد جوانان متغیری کمی گسسته بوده و بیانگر تعداد اعضای خانوار که در محدوده سنی ۷ تا ۵۰ سال قرار دارند، است؛ تعداد سالمندان تعداد اعضای خانوار با سن مساوی یا بیش‌تر از ۵۰ سال را نشان می‌دهد؛ و تعداد غیرسالمندان نشانگر تعداد افرادی در خانواده است که سن آنان کمتر از ۵۰ سال است.

## یافته‌ها

### آمار توصیفی

مطالعه حاضر با نظر به ماهیت مسئله و داده‌های آن در زمره تحقیقات کمی دسته‌بندی می‌شود. اگرچه در این پژوهش تا اندازه‌ای آمار توصیفی مورد استفاده قرار می‌گیرد اما روش اصلی تجزیه و تحلیل داده‌ها، آمار استنباطی از نوع پارامتریک بوده و بررسی اثرات عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای مناطق محروم ایران برای ورود به بازار خدمات سلامت با بهره‌گیری از رگرسیون صورت پذیرفته است. در ادامه توصیف آماری متغیرهای پژوهش به صورت جدول (۲) و (۳) آورده شده است.

جدول (۲) توصیف آماری متغیرهای کمی (پیوسته و گسسته)

شاخص	هزینه‌های بهداشتی و درمانی	نسبت جنسیتی	درآمد سرانه	تعداد کودکان	تعداد جوانان	تعداد غیر سالمندان	تعداد سالمندان	هزینه‌های دখانی
Max	۱۰ <sup>۶</sup> *۸/۰۴	۱	۱۰ <sup>۷</sup> *۶/۹۶	۷	۱۳	۱۵	۴	۱۰ <sup>۶</sup> *۵/۱۸
Min	۰	۰	۱۰ <sup>۶</sup> *-۷/۹۴	۰	۰	۰	۰	۰
R	۱۰ <sup>۶</sup> *۸/۰۴	۱	۱۰ <sup>۶</sup> *۷۷/۵۴	۷	۱۳	۱۵	۴	۱۰ <sup>۶</sup> *۵/۱۸
M	۳۸۹۱۲/۳۶	۰/۵۱	۲۰۹۳۹۶۹	۰/۴۵	۲/۷۴	۳/۲۰	۰/۷۸	۴۷۶۹۷/۰۶
Md	۹۸۰۰	۰/۵	۱۶۸۳۴۱۷	۰	۳	۳	۱	۰
v	۱۰ <sup>۱</sup> *۱/۴۵	۰/۰۴	۱۰ <sup>۱۲</sup> *۳/۴۱	۰/۵۱	۳/۰۹	۳/۹۶	۰/۷۱	۱۰ <sup>۱</sup> *۲/۶۹
n	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴	۲۲۲۶۴
Skew	۲۱/۴۹	۰/۳۸	۷/۷۷	۱/۵۸	۰/۴۳	۰/۲۳	۰/۵۰	۹/۹۰
Kurt	۱۰۴۰/۱۴	۳/۲۶	۱۶۴/۰۴	۵/۴۲	۳/۲۵	۳/۱۲	۱/۷۸	۱۷۴/۳۱

جدول (۳) توصیف آماری متغیرهای کیفی (اسمی و ترتیبی)

Md	Mo	n	متغیر			
-	۱	۲۲۲۶۴	وضعیت تأهل سرپرست			
			متأهل	طلاق گرفته	فوت شده	ازدواج نکرده
			۸۶/۲۰	۱۱/۸۴	۰/۷۴	۱/۲۲
-	۱	۲۲۲۶۴	وضعیت بیمه درمانی			
			تحت پوشش بیمه‌های درمانی	عدم پوشش		
			۱۹/۶۱	۸۰/۳۹		
-	۲	۲۲۲۶۴	شهرنشینی			
			مناطق روستایی	مناطق شهری		
			۴۷/۱۵	۵۲/۸۵		
۱	۱	۲۲۲۶۴	تحصیلات			
			پایین تر از دیپلم	لیسانس و فوق لیسانس	بالا تر از فوق لیسانس	
			۷۵/۲۱	۲۴/۶۱	۰/۱۸	
۲	۲	۲۲۲۶۴	سطح توسعه			
			محروم	نسبتاً محروم		
			۳۶/۱۷	۶۸/۸۳		

جدول (۲) نشان می‌دهد که هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم در دامنه‌ای ۸۰۴۰۰۰۰ ریالی تغییر می‌کند؛ به گونه‌ای که

برخی خانوارها هیچ هزینه‌ای در حوزه خدمات سلامت ندارند و بیش‌ترین مقدار هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارها ۸۰۴۰۰۰۰ ریال است. خانوارهای نمونه به طور میانگین ۳۸۹۱۲ ریال را به خرید کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی اختصاص می‌دهند. حداقل نیمی از خانوارهای نمونه هزینه‌های بهداشتی و درمانی برابر یا کمتر از ۹۸۰۰ ریال دارند. علاوه بر این، با توجه به ضریب چولگی ۲۱/۴۹ و ضریب کشیدگی ۱۰۴۰/۱۴ به وضوح می‌توان دریافت که توزیع هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور تفاوت فراوانی با توزیع نرمال دارد و در نتیجه الگوهای رایجی مانند مدل خطی برای بررسی عوامل مؤثر بر این متغیر نامناسب هستند.

جدول (۲) حاکی از آن است که نسبت جنسیتی در دامنه حداقل صفر و حداکثر یک تغییر می‌کند؛ به عبارت دیگر، در برخی خانوارها تمامی اعضا مرد هستند و در برخی دیگر کلیه اعضای خانوار را زنان تشکیل می‌دهند. در حالت کلی می‌توان گفت، حدود نیمی از اعضای خانوارهای نمونه به لحاظ جنسیتی مؤنث هستند و در بیش‌تر از ۵۰ درصد خانوارها حداقل نیمی از اعضای خانوار زنان هستند. ضمناً، ضرایب چولگی و کشیدگی نشان می‌دهد که توزیع داده‌های این متغیر، به میزان اندکی چوله به راست و کشیده (تر از حد نرمال) هستند.

با توجه به اطلاعات جدول (۲) می‌توان گفت، برخی از خانوارهای نمونه دارای هفت فرزند هفت ساله و کوچک‌تر از آن هستند، درحالی‌که در برخی دیگر از خانوارها سن هیچ یک از اعضا برابر و یا کمتر از هفت سال نیست. به صورت میانگین تعداد کودکان موجود در خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کمتر از یک نفر بوده و حداقل در نیمی از خانوارهای نمونه هیچ کودکی وجود ندارد. علاوه بر این، توزیع تعداد کودکان خانوارهای نمونه چوله به راست و قله‌ای است. در مورد تعداد جوانان نیز باید گفت، برخی از خانوارهای نمونه دارای ۱۳ عضو در محدوده سنی ۷ تا ۵۰ سال هستند، درحالی‌که در برخی دیگر از خانوارها سن هیچ یک از اعضا در این محدوده نیست. به صورت میانگین

تعداد جوانان موجود در خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم بیش از دو نفر (و کمتر از ۳ نفر) بوده و حداقل در نیمی از خانوارهای نمونه حداقل سه عضو جوان وجود دارد. علاوه بر این، توزیع تعداد جوانان خانوارهای نمونه از نظر چولگی و کشیدگی تفاوت اندکی با توزیع نرمال دارد.

علاوه بر این، با نظر به جدول (۲) می‌توان گفت، برخی از خانوارهای نمونه دارای ۱۵ عضو کمتر از ۵۰ سال هستند، در حالی که در برخی دیگر از خانوارها سن هیچ یک از اعضا کمتر از ۵۰ سال نیست. به صورت میانگین حدود سه نفر (۳/۲۰ نفر) از اعضای خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور غیرسالمند بوده و حداقل در نیمی از خانوارهای نمونه ۳ عضو با سن کمتر از ۵۰ سال وجود دارد. علاوه بر این، توزیع تعداد غیرسالمندان خانوارهای نمونه تفاوت فراوانی با توزیع نرمال ندارد. در مورد تعداد سالمندان نیز باید گفت، برخی از خانوارهای نمونه دارای ۴ عضو سالمند هستند، در حالی که در برخی دیگر از خانوارها سن هیچ یک از اعضا ۵۰ سال و بیش‌تر از آن نیست. به صورت میانگین در خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کمتر از یک نفر سالمند وجود دارد و در بیش از ۵۰ درصد خانوارهای نمونه حداقل یک عضو با سن برابر یا بیش‌تر از ۵۰ سال وجود دارد. علاوه بر این، توزیع تعداد سالمندان خانوارهای نمونه به میزان تقریباً چوله به راست بوده و به صورت قابل‌ملاحظه‌ای کشیده‌تر از توزیع نرمال است.

همچنین با توجه به جدول (۲) می‌توان گفت، در برخی از خانوارهای نمونه دخانیات مصرف نمی‌شود، به طوری که خانوار هیچ هزینه‌ای را برای خرید مواد دخانی صرف نکرده است؛ در مقابل یکی از خانوارهای نمونه ۵۱۸۰۰۰۰ ریال را به خرید انواع مواد دخانی ماهانه خود اختصاص داده است. علاوه بر این خانوارهای استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور به‌طور متوسط ماهانه ۴۷۶۹۷ ریال را مواد دخانی استفاده می‌کنند. ضمناً حداقل در نیمی از خانوارهای مناطق محروم هیچ هزینه‌ای در زمینه استعمال دخانیات صرف نمی‌شود. ضریب

چولگی ۹/۹۰ و ضریب کشیدگی ۱۷۴/۳۱ حاکی از آن است که توزیع هزینه‌های دختانی تفاوت فاحشی با توزیع نرمال داشته و به شدت چوله به راست و کشیده است.

جدول (۳) نشان می‌دهد، ۸۶/۲۰ درصد از خانوارهای نمونه توسط افرادی که با همسر خود زندگی می‌کنند اداره می‌شوند، ۱۱/۸۴ درصد از سرپرست‌های خانوار همسران خود به علت طلاق از دست داده‌اند، ۰/۷۴ درصد از خانوارها توسط افرادی که از همسران خود جدا شده‌اند سرپرستی می‌شوند و ۱/۲۲ درصد از سرپرستان خانوار هرگز ازدواج نکرده‌اند. بدین ترتیب، می‌توان گفت در اکثر خانوارهای نمونه دو والد حضور دارند و خانوارهای دارای سرپرست بدون همسر به علت طلاق کمترین فراوانی را در نمونه مورد استفاده دارند. علاوه بر این، جدول (۳) حاکی از آن است که اکثر خانوارهای نمونه تحت پوشش بیمه‌های درمانی قرار دارند، به طوری که ۸۰/۳۹ درصد از خانوارهای نمونه دارای بیمه درمانی هستند، در حالی که ۱۹/۶۱ درصد از آنان از خدمات بیمه‌های درمانی بی‌بهره هستند.

همچنین با توجه به جدول (۳) می‌توان گفت در ۷۵/۲۱ درصد از خانوارهای نمونه هیچ عضوی با تحصیلات بالاتر از دیپلم وجود ندارد؛ در ۲۴/۶۱ درصد از خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم حداقل یکی از اعضا موفق به گذراندن دوره لیسانس یا فوق‌لیسانس شده است. در ۰/۱۸ درصد از خانوارهای مناطق محروم کشور عضوی با مدرک بالاتر از فوق‌لیسانس دارد. همان‌طور که از توضیحات بالا نیز مشخص است، مدارک کمتر از دیپلم بیش‌ترین فراوانی در بالاترین تحصیلات موجود میان اعضای خانوارهای نمونه را به خود اختصاص داده است، به گونه‌ای که در بیش از نیمی از خانوارهای نمونه حداکثر تحصیلات موجود در میان اعضای خانوار دیپلم است.

همچنین جدول (۳) نشان می‌دهد که ۴۷/۱۵ درصد از خانوارهای ساکن در مناطق محروم کشور در نقاط روستایی زندگی می‌کنند و ۵۲/۸۵ درصد از خانوارهای مذکور نقاط شهری را به عنوان محل سکونت خود انتخاب کرده‌اند؛ لذا می‌توان گفت شهرنشینی در



بیش از نیمی از نمونه رواج دارد. نکته پایانی در خصوص جدول ۲-۳ این است که اکثر خانوارهای نمونه در استان‌های نسبتاً محروم زندگی می‌کنند، به‌گونه‌ای که ۶۷/۸۳ درصد از نمونه متشکل از خانوارهای استان‌های نسبتاً محروم بوده و ۳۱/۱۷ درصد از آن متشکل از خانوارهای استان‌های محروم است. بنابراین باید گفت درجه توسعه‌یافتگی در بیش از نیمی از خانوارهای نمونه نسبتاً محروم است.

### آمار استنباطی (تخمین الگوی پژوهش)

همان‌طور که در ادبیات مربوطه آمده است یکی از پیش‌شرط‌های لازم برای به دست آوردن تخمین‌های بدون تورش، با استفاده از الگوی خطی رایج، مستقل بودن توزیع متغیر وابسته است. استقلال مذکور به‌نوبه خود مستلزم تصادفی بودن نمونه است، اما گاهی اوقات ممکن است نمونه آماری مورد استفاده در تحقیق بنا بر دلایلی غیرتصادفی باشد. یکی از دلایل غیرتصادفی بودن نمونه وجود مشکل قطع‌شدگی تصادفی<sup>۱</sup> است (گرین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). قطع‌شدگی تصادفی به نمونه‌ای اشاره دارد که حضور افراد در نمونه منوط به تحقق یک شرط خاص بوده و متغیر وابسته تنها برای افرادی مشاهده می‌شود که شرط خاص مزبور برای آنان تأمین شده باشد. بنابراین می‌توان گفت در صورت وجود قطع‌شدگی تصادفی، نمونه به طور تصادفی انتخاب نشده است.

برای کشف و تصحیح آماری تورش انتخاب نمونه، باید از مدل‌های انتخاب نمونه بهره‌گیری کرد. به‌عبارت‌دیگر مدل‌های انتخاب نمونه به دلیل تجهیز پژوهشگران به روش‌های کشف و تصحیح تورش انتخاب نمونه می‌توانند کمک بیش‌تری به مطالعات مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی بکنند. مدل‌های انتخاب نمونه شامل دو معادله، انتخاب<sup>۲</sup>

1. incidental truncation
2. Greene
3. selection equation

(ورود به بازار خدمات سلامت) و پیامد<sup>۱</sup> (تخصیص هزینه‌های بهداشتی و درمانی) هستند. متغیر وابسته در معادله انتخاب متغیری دوتایی<sup>۲</sup> است اما در معادله پیامد متغیر وابسته متغیری پیوسته است (موریسی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). قابل ذکر است که در این پژوهش، محقق درصدد یافتن عوامل مؤثر بر تخصیص هزینه‌های بهداشتی و درمانی ( $y_{1i}$ ) است. در مدل‌های انتخاب نمونه یک متغیر غیرقابل مشاهده ( $y_{2i}^*$ ) به ساختار مفهومی الگو افزوده می‌شود؛ به طوری که اگر  $y_{2i}^* > 0$  باشد  $y_{1i}$  قابل مشاهده می‌شود ولی اگر  $y_{2i}^* \leq 0$  باشد هیچ اطلاعی از مقدار  $y_{1i}$  در اختیار پژوهشگر نخواهد بود. این متغیر غیرقابل مشاهده در ارتباط با تخمین هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار و تمایل آن‌ها به حضور در بازار خدمات سلامت است. در چارچوب روابط ریاضی، معادلات انتخاب و پیامد را می‌توان به شکل زیر نمایش داد (ساوجی‌پور، ۲۰۱۷):

$$y_{1i} = \begin{cases} y_{1i}^* & \text{if } y_{2i}^* > 0 \\ - & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} \quad ; \quad y_{1i}^* = x'_{1i} \beta_1 + \varepsilon_{1i} \quad (1) \quad \text{معادله انتخاب}$$

$$y_{1i} = \begin{cases} y_{1i}^* & \text{if } y_{2i}^* > 0 \\ - & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} \quad ; \quad y_{1i}^* = x'_{1i} \beta_1 + \varepsilon_{1i} \quad y_{2i}^* = x'_{2i} \beta_2 + \varepsilon_{2i} \quad \text{معادله پیامد}$$

که در آن  $y_{2i}$  وضعیت خانوار،  $y_{2i}^*$  تمایل خانوار به حضور در بازار خدمات سلامت،  $y_{1i}$  میزان هزینه‌های بهداشتی و درمانی تخصیص یافته و  $y_{1i}^*$  میزان هزینه‌های بهداشتی و درمانی بهینه را نشان می‌دهند. لازم به ذکر است،  $x_{2i}$  و  $x_{1i}$  بیانگر بردار متغیرهای توضیحی

1. outcome equation
2. binary
3. Morrissey

و  $\beta_1$  و  $\beta_2$  نشان‌دهنده بردار ضرایب هستند. نکته قابل توجه دیگر آن است که در تحقیقات تجربی متغیرهای موجود در بردارهای  $x_{1i}$  و  $x_{2i}$  می‌توانند یکسان و یا غیر یکسان باشند و هیچ محدودیتی در این رابطه وجود ندارد. بر اساس مبانی اقتصادسنجی می‌توان گفت، محقق با استفاده از داده‌های هزینه‌های بهداشتی و درمانی و عوامل اقتصادی، اجتماعی و جمعیت شناختی ضرایب معادله  $E(y_{1i} | x_{1i}, y_{2i}=1)$  را به دست خواهد آورد. میانگین شرطی مذکور را می‌توان به شکل  $E(y_{1i} | x_{1i}, y_{2i}^* > 0)$  و یا  $E(y_{1i}^* | x_{1i}, x_{2i}, \beta_2 + \varepsilon_{2i} > 0)$  نیز نوشت. میانگین شرطی اخیر بر اساس معادله‌ی پیامد عبارت است از:

$$E(y_{1i}^* | x_{1i}, x_{2i}, \beta_2 + \varepsilon_{2i} > 0) = x_{1i} \beta_1 + E(\varepsilon_{1i} | x_{2i}, \beta_2 + \varepsilon_{2i} > 0) \quad (2)$$

اگرچه در مطالعات مربوطه برای برآورد مدل‌های انتخاب نمونه روش‌های گوناگونی معرفی شده است اما تخمین دومرحله‌ای هکمن<sup>۱</sup> که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است، همواره یکی از رایج‌ترین این شیوه‌ها بوده است. روش دومرحله‌ای هکمن بر تخمین ضرایب معادله انتخاب از طریق روش حداکثر راست‌نمایی در الگوی پروبیت و سپس برآورد ضرایب معادله پیامد از طریق روش حداقل مربعات معمولی در الگوی خطی استوار است. نرم‌افزار استاتا هر دو مرحله این روش را با یک دستور اجرا می‌کند. در خروجی این دستور سه متغیر  $\rho$ ،  $\sigma$  و  $\lambda$  مشاهده خواهند شد؛  $\lambda$  همان  $\sigma_{12}^2$  بوده و  $\sigma$  برابر با  $\sigma_2^2$  است؛ از سوی دیگر  $\rho$  ضریب همبستگی میان  $\varepsilon_{1i}$  و  $\varepsilon_{2i}$  را نشان می‌دهد (هکمن<sup>۲</sup>، ۱۹۷۹).

در ادبیات سلامت، مدل‌های انتخاب نمونه به‌عنوان یکی از الگوهای مناسب بالقوه برای بررسی و برآورد هزینه‌های بهداشتی و درمانی معرفی شده‌اند؛ زیرا خانوارها در صورتی وارد بازار خدمات سلامت می‌شوند که قیمت بازاری کالاهای بهداشتی و درمانی کمتر از

1. Heckman two-step estimation

2. Heckman

قیمت بحرانی این کالاها از نظر خانوار - که از مسئله حداکثرسازی مطلوبیت خانوار به دست می‌آید- باشد. با فرض اینکه کمتر بودن قیمت بازاری از قیمت بحرانی کالاهای بهداشتی و درمانی به شکل تمایل مثبت به ورود به بازار خدمات سلامت معرفی شود مسئله برآورد هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای ساکن در استان‌های محروم در قالب معادلات انتخاب و پیامد مدل انتخاب نمونه مطرح می‌شود:

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_{2i}^* > 0 \Rightarrow \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\psi}_2 + \vartheta_{2i} > 0 \\ 0 & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \Rightarrow \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\psi}_2 + \vartheta_{2i} \leq 0 \end{cases} \quad \text{معادله انتخاب}$$

(۳)

$$HE_i = \begin{cases} HE_i^* = \mathbf{x}'_{1i} \boldsymbol{\beta}_1 + u_{1i} & \text{if } y_{2i}^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} \quad \text{معادله پیامد}$$

با توجه به ترکیب نمونه از نظر ورود خانوارها به بازار خدمات سلامت، می‌توان دریافت که مدل‌های انتخاب نمونه الگویی مناسب برای برآورد هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم هستند. به عبارت دیگر، درصد بالای خانوارهایی که وارد بازار خدمات سلامت نشده‌اند، سبب غیرتصادفی بودن نمونه مورد استفاده شده است.

نتایج برازش الگوی انتخاب نمونه با روش دومرحله‌ای هکمن به شرح جدول (۴) است.

جدول (۴) نتایج برازش مدل انتخاب نمونه (متغیر وابسته: میزان هزینه‌های بهداشتی و درمانی -

ورود به بازار خدمات سلامت)

معادله	متغیر وضعی	ضریب	P	معادله	ضریب	P
معادله انتخاب	جنسیت	۱۱۴۳۶/۳	۰/۲۹۷		۰/۱۵	$p < ۰/۰۰۰$
	تأهل	-۱۴۰۶۰/۷	۰/۰۰۲		-۰/۰۳	۰/۰۴۳
	بیمه	۲۰۸۹۵/۹	۰/۰۰۳		۰/۱۲	$p < ۰/۰۰۰$
	درآمد سرانه	۰/۰۰۴	$p < ۰/۰۰۰$		-	-
	تحصیلات	۲۴۹۱۶/۵	$p < ۰/۰۰۰$		۰/۰۳	۰/۰۹۹
	دخانیات	۰/۰۴	۰/۰۰۳		*۲/۹۰	$p < ۰/۰۰۰$
	تعداد کودکان	-	-		۰/۰۸	$p < ۰/۰۰۰$
	تعداد جوانان	-	-		۰/۰۲	$p < ۰/۰۰۰$
	تعداد سالمندان	۲۸۲۲۲/۲	$p < ۰/۰۰۰$		۰/۱۶	$p < ۰/۰۰۰$
		۶۰۳۴/۹	۰/۰۰۱		-	-
		-۲۳۳۶۰/۲	$p < ۰/۰۰۰$		-۰/۱۲	$p < ۰/۰۰۰$
	سطح توسعه	۳۳۸۷۴/۷	۰/۰۰۳		۰/۲۵	$p < ۰/۰۰۰$
	ضریب ثابت	-۱۸۴۶۹۶/۶	۰/۰۱۶		-۰/۳۹	$p < ۰/۰۰۰$
	Mills lambda	۲۱۴۶۱۰/۶	۰/۰۰۵			
Wald $\chi^2$	۱۳۵/۰۵	$p < ۰/۰۰۰$				

آماره والد گزارش شده در جدول (۴) نشان می‌دهند که رگرسیون در حالت کلی معنادار است و بنابراین می‌توان گفت، متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی در نظر گرفته شده قادر به توضیح تغییرات هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای ایرانی ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور هستند.

## بحث

در این قسمت پیش از تفسیر و تحلیل نتایج به دست آمده ابتدا اشاره‌ای به نحوه انتخاب بردار متغیرهای توضیحی مربوط به معادلات انتخاب و پیامد می‌شود. اگرچه قانون و قاعده خاصی برای انتخاب بردار متغیرهای توضیحی در الگوی انتخاب نمونه وجود ندارد و همان‌طور که در بخش قبل توضیح داده شد، بردار متغیرهای توضیحی هر دو متغیر وابسته الگوی انتخاب نمونه (احتمال ورود به بازار و میزان هزینه‌های انجام شده) می‌توانند یکسان باشند؛ اما در این مطالعه با پیروی از آریستا و همکارانش، درآمد سرانه به‌عنوان اصلی‌ترین متغیر اقتصادی تنها در بردار متغیرهای توضیحی معادله پیامد گنجانده شده است (آریستی و همکاران، ۲۰۰۸). بعد خانوار و ساختار سنی اعضا نیز با اندکی تغییر در معادله پیامد به صورت تعداد سالمندان و غیرسالمندان و در معادله انتخاب به صورت تعداد کودکان، جوانان و سالمندان شاخص‌سازی شده‌اند.

ارتقاء سطح سلامت افراد مستلزم این است که از طریق استفاده از کالاهای بهداشتی و درمانی روی سلامت افراد سرمایه‌گذاری شود. از آنجاکه بهره‌مندی از کالاهای سلامت نیازمند تأمین مالی خرید آنان است، می‌توان گفت مخارج سلامت لازمه داشتن جامعه‌ای سالم است. بنابراین، شناخت تقاضای عوامل تأثیرگذار بر گسترش استفاده خانوارها از بازار خدمات سلامت و برنامه‌ریزی برای اجرای سیاست‌های بهینه، خصوصاً برنامه‌های دولت، برای ارتقاء سلامت افراد جامعه امری ضروری است. در این راستا این پژوهش با هدف بررسی و مدلسازی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ایرانی ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم برای ورود به بازار خدمات سلامت انجام پذیرفت که یافته‌های این پژوهش در راستای یافته‌های اسماعیلی و همکاران (۲۰۱۹)، وطن‌خواه نوغانی و همکاران (۲۰۱۸)، ساوجی‌پور (۲۰۱۷)، احمدی و همکاران (۲۰۱۴)، جیامانکو و جیتو (۲۰۱۹)، فوآ

(۲۰۱۸) و براون و همکاران (۲۰۱۴) هستند.

نتایج برآزش معادله انتخاب حاکی از آن است که جنسیت، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌های درمانی، هزینه‌های دختانی، تعداد کودکان، جوانان و سالمندان، شهرنشینی و سطح توسعه‌یافتگی استان محل سکونت از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور برای ورود به بازار خدمات سلامت هستند (ضرایب در هر سه سطح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار می‌باشند). وضعیت تأهل سرپرست (که در سطوح ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار است) و تحصیلات (که در سطح ۱۰ درصد معنادار است) نیز از جمله سایر عواملی هستند که می‌توانند تصمیم خانوارهای ساکن در مناطق محروم را در مورد ورود به بازار خدمات سلامت متأثر کنند.

همان‌طور که توضیح داده شد، در روش دومرحله‌ای حکمن معادله انتخاب با بهره‌گیری از الگوی پروبیت برآورد می‌شود، به همین دلیل ضرایب معادله انتخاب با اثرات نهایی تفاوت داشته و در نتیجه قابلیت تفسیر عددی ندارند. بنابراین تحلیل‌های مربوط به این معادله تنها محدود به بیان چگونگی ارتباط (مستقیم یا معکوس) میان متغیرهای توضیحی و احتمال ورود خانوارها به بازار خدمات سلامت می‌شوند.

در تشریح بیشتر نتایج معادله انتخاب باید گفت، افزایش نسبت زنان به تعداد کل اعضای خانواده به دلیل حساسیت بیش‌تر آنان به مسائل بهداشتی و زیبایی موجب می‌شود خانوار با احتمال بالاتری اقدام به خرید کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی کند. این نتیجه در مورد برخورداری اعضای جامعه از خدمات بیمه‌ای نیز صادق است؛ به این معنا که خانوارهایی که دارای پوشش بیمه‌های درمانی هستند، با توجه به پرداخت بخشی از هزینه‌ها توسط شرکت بیمه‌گر و کاهش قیمت واقعی پرداختی برای کالاهای بهداشتی و درمانی، با احتمال بالاتری به خرید کالاها و خدمات مذکور می‌پردازند؛ این یافته‌ها با نتایج کوکلی و همکاران (۲۰۱۸) و براون و همکاران (۲۰۱۴) همسو است.

احتمال ورود به بازار خدمات سلامت با حرکت وضعیت تأهل سرپرست خانوار از حالت هرگز ازدواج نکرده به سمت بدون همسر به علت طلاق، بدون همسر به علت فوت و دارای همسر افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند به دلیل مسائلی مانند احتمال بالاتر وجود و یا تولد فرزند و نیز افزایش انگیزه زندگی در حالت‌های انتهایی (مخصوصاً دارای همسر) باشد که با یافته‌های لیس‌بوا و همکاران (۲۰۱۳) همسو است.

با توجه به مضرات فراوان مصرف مواد دخانی و اثرات سوء این مواد بر سلامت انسان، استعمال دخانیات موجب بالا رفتن احتمال صرف مخارج توسط خانوار در حوزه سلامت می‌شود که با یافته‌های هوانگ و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. افزایش تعداد نفرات خانوار در هر سه گروه کودکان، جوانان و سالمندان موجب بالاتر رفتن احتمال خرید از بازار خدمات سلامت می‌شود؛ به عبارت دیگر، با توجه به اینکه کالاهای بهداشتی و درمانی علاوه بر اقدامات درمانی مراقبت‌های پیشگیرانه را نیز دربرمی‌گیرند، می‌توان گفت افزایش بُعد خانوار همواره با افزایش احتمال ورود به بازار خدمات سلامت همراه است که این امر با یافته‌های مالیک و سید (۲۰۱۲) همخوان است.

همانند یافته‌های لیس‌بوا و همکاران (۲۰۱۳) و بالاراجان و همکاران (۲۰۱۱) در اینجا نیز وجود تحصیلات بالاتر در اعضای خانواده به دلیل سرمایه انسانی و نیز فرهنگ بهداشتی و درمانی بالاتر، خانوارهای مناطق محروم کشور را تشویق به هزینه‌کرد در بازار خدمات سلامت می‌کند؛ البته باید دقت کرد که معناداری اثر این متغیر در سطحی بسیار پایین و کاملاً قابل اغماض است. سکونت در مناطق شهری و نیز در استان‌های نسبتاً محروم که از نظر شاخص‌های سلامت توسعه‌یافته‌تر هستند، سبب افزایش احتمال ورود خانوار به بازار خدمات سلامت می‌شود. زندگی در مناطق توسعه‌یافته‌تر آلودگی‌های صوتی و زیست‌محیطی، سوانح رانندگی و... بیش‌تر را به همراه آورده و این موارد به‌نوبه خود سبب بروز انواع بیماری‌های جسمی و روحی می‌شوند؛ شیوع بیش‌تر بیماری‌ها در کنار سهولت



دسترسی به مراکز و امکانات بهداشتی و درمانی سبب می‌شود خانوارها با احتمال بیش‌تری به هزینه کرد در بازار مربوطه بپردازند.

نتایج برآورد معادله پیامد نشان می‌دهد که میزان هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم به‌وسیله وضعیت تأهل سرپرست، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌های درمانی، درآمد سرانه، تحصیلات، هزینه‌های دخانی، تعداد سالمندان و غیر سالمندان، شهرنشینی و توسعه‌یافتگی استان محل سکونت (در کلیه سطوح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد معنادار هستند) معین می‌شود. علاوه بر این مشخص شد، نسبت جنسیتی اعضای خانوار نمی‌تواند میزان هزینه‌هایی که آنان در حوزه سلامت هزینه می‌کنند را تحت تأثیر قرار دهد.

الگوی مرحله دوم مدل انتخاب نمونه دومرحله‌ای هکمن خطی است؛ لذا ضرایب مدل بیانگر اثرات نهایی متغیرها بوده و به همین دلیل می‌توان ضرایب به‌دست‌آمده را به صورت عددی تفسیر کرد. اثرگذاری وضعیت تأهل سرپرست خانوار بر میزان هزینه‌های بهداشتی و درمانی مشابه با اثرگذاری این متغیر بر ورود به بازار است، بدین معنا که کمترین هزینه‌های بهداشتی و درمانی مربوط به خانوارهایی است که سرپرست آنان هرگز ازدواج‌نکرده و بیش‌ترین هزینه‌های بهداشتی و درمانی در خانوارهایی انجام می‌شود که سرپرست آنان همراه با همسر خود زندگی می‌کند. هر مرحله تغییر وضعیت تأهل سرپرست خانوار از حالت هرگز ازدواج‌نکرده به سمت حالت‌های بدون همسر به علت طلاق، بدون همسر به علت فوت و دارای همسر موجب می‌شود خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور ماهانه ۱۴۰۶۰/۷ ریال بیش‌تر در حوزه خدمات سلامت هزینه کنند. این نتیجه مطابق انتظارات قبلی بوده و دلیل آن مسائلی مانند وجود فرزندان بیش‌تر، تولد فرزندان جدید، اهمیت دادن به سلامت و طول عمر خود به علت تعهد برای تأمین نیازهای فرزندان و حمایت مادی و معنوی از فرزندان و همسر در حالت‌های انتهایی است.

برخوررداری خانواده از پوشش بیمه‌های درمانی با میزان هزینه‌های بهداشتی و درمانی ماهانه خانوار ارتباط مستقیم دارد، به گونه‌ای که در استان‌های محروم و نسبتاً محروم خانوارهای تحت پوشش خدمات بیمه‌ای نسبت به خانوارهای محروم از چتر بیمه ۲۰۸۹۵/۹ ریال بیش‌تر از کالاهای بهداشتی و درمانی استفاده می‌کنند. این نتیجه با مبانی نظری انطباق داشته و با توجه به پدیده‌های انتخاب معکوس یا مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه‌های درمانی و حتی قانون تقاضا (در صورت با کشش بودن تقاضای کالاهای بهداشتی و درمانی) توجیه‌پذیر است.

درآمد سرانه ماهانه نیز از جمله عوامل مهم و مؤثر بر میزان هزینه‌کرد خانوار در بازار خدمات سلامت است. ضریب مثبت درآمد حاکی از آن است که گروه‌های بالای درآمدی (ثروتمندان) مبالغ بیش‌تری را به خرید کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی اختصاص می‌دهند. این نتیجه با انتظارات قبلی تطابق کامل دارد، چراکه گروه‌های پایین درآمدی به علت عدم وجود منابع مالی مکفی ممکن است کمتر از مقدار موردنیاز خودشان از کالاهای بهداشتی و درمانی استفاده کنند؛ در واقع برای این گروه‌های درآمدی تأمین خوراک، پوشاک، مسکن و ... از اولویت‌های بالاتری برخوردار بوده و در نتیجه با محدود شدن منابع باقی‌مانده مخارج کمتری در حوزه خدمات سلامت صرف می‌شود. در استان‌های محروم و نسبتاً محروم یک ریال افزایش درآمد سرانه ماهانه خانوار سبب افزایش ۰/۰۰۴ ریالی هزینه‌های بهداشتی و درمانی می‌شود.

ارتقاء یک رتبه‌ای بالاترین سطح تحصیلات در اعضای خانواده از دیپلم و پایین‌تر از آن به گروه‌های بالاتر مانند لیسانس، فوق لیسانس و دکتری و بالاتر از آن سبب افزایش ۲۴۹۱۶/۵ ریالی هزینه‌های بهداشتی و درمانی ماهانه خانوار در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور می‌شود. نتیجه به دست آمده مطابق با انتظارات قبلی است، چراکه افراد تحصیل کرده معمولاً دارای مشاغلی با حقوق و دستمزد بالاتر هستند، لذا سلامت که پیش‌نیاز عرضه نیروی کار

است برای افراد تحصیل کرده بازدهی بالاتری دارد؛ این بازدهی بالاتر به همراه مسائلی مانند بهبود فرهنگ بهداشتی و درمانی که در کنار کسب آموزش به وجود می‌آید، سبب می‌شود افراد تحصیل کرده برای مراقبت از سلامت خود و اعضای خانواده حاضر به پرداخت هزینه‌های بیش‌تری باشند.

نتایج حاصل از مدل نشان می‌دهد که مصرف دخانیات سبب تغییر مقدار هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار می‌شود؛ به طوری که افزایش هر ریال مصرف دخانیات، به دلیل ابتلای افراد به بیماری‌های پرهزینه‌تر، سبب ۰/۰۴ ریال افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی ماهانه خانوار می‌شود.

افزایش تعداد اعضای خانواده چه از نوع سالمند و چه از نوع غیرسالمند موجب ازدیاد مخارج صرف شده توسط خانوار در حوزه خدمات سلامت می‌شود. این نتیجه مطابق مبانی نظری و به دلیل وجود کالاها و خدمات پیشگیرانه، معاینات و آزمایش‌های تشخیصی در کنار اقدامات درمانی به‌عنوان کالای بهداشتی و درمانی است. نکته قابل توجه در مورد این متغیرها این است که تفاوت در مقدار ضرایب (اثرات نهایی) تعداد سالمندان و غیرسالمندان حاکی از آن است که ساختار سنی اعضا در کنار بُعد خانوار روی مقدار هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار تأثیر می‌گذارد. افزایش هر نفر سالمند ۲۸۲۲۲/۲ ریال به هزینه‌های بهداشتی و درمانی ماهانه خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور می‌افزاید؛ درحالی که افزایش یک نفر غیرسالمند ۶۰۳۴/۹ ریال افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی را برای خانوارهای مذکور به دنبال می‌آورد. بنابراین می‌توان گفت تغییر ساختار سنی اعضای خانواده به سمت سالمندی سبب می‌شود مخارج صرف شده توسط خانوار در حوزه خدمات سلامت به شدت افزایش پیدا کند. این امر بدان علت است که اغلب نیازهای بهداشتی و درمانی سالمندان با توجه به کاهش ذخیره سلامت و تنزل سیستم دفاعی بدن از نوع درمانی هستند، درحالی که کالاهای بهداشتی و درمانی موردنیاز غیرسالمندان بیش‌تر از نوع اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه بوده و مداخلات

درمانی نسبت به اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه مخارج بالاتری را دربردارند.

سکونت در مناطق شهری که از نظر امکانات بهداشتی و درمانی در وضعیت بهتری به سر می‌برند، نیز از جمله عوامل مؤثر در افزایش هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار است. این نوع ارتباط می‌تواند از یک سو به دلیل دسترسی آسان‌تر به امکانات بهداشتی و درمانی در مناطق شهری باشد و از سوی دیگر، به دلیل نیاز بالاتر ساکنان به کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی که از مواجهه ساکنان این مناطق با انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی و نیز مقوله‌هایی مانند سوانح رانندگی ناشی می‌شود. سکونت در مناطق شهری سبب می‌شود خانوارهای ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم کشور  $33874/7$  ریال بیش‌تر کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی خریداری کنند. درجه توسعه‌یافتگی استان محل سکونت از نظر شاخص‌های سلامت نیز اثری مشابه با شهرنشینی دارد، به این معنا که پیشرفت صنعتی و جمعیتی در استان‌های نسبتاً محروم (در مقایسه با استان‌های محروم)؛ از طریق دسترسی آسان‌تر به امکانات بهداشتی و درمانی و نیز شیوع بالاتر بیماری‌های جسمی و روحی به دلیل وجود آلودگی‌ها و سوانح بیش‌تر، موجبات افزایش هزینه‌کرد در حوزه خدمات سلامت را فراهم می‌آورد. این اثر افزایشی به‌گونه‌ای است که خانوارهای ساکن در استان‌های نسبتاً محروم در مقایسه با خانوارهایی که در استان‌های محروم زندگی می‌کنند، ماهانه  $33874/7$  ریال بیش‌تر به خرید کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی اختصاص می‌دهند.

و در نهایت باید گفت، نتایج گزارش‌شده در جدول (۴) نشان می‌دهد که اجزای اخلاص در رگرسیون رابطه (۳) (انتخاب ورود/ عدم ورود خانوار به بازار خدمات سلامت و میزان هزینه‌های اختصاص‌یافته به خرید اقلام بهداشتی و درمانی) با یکدیگر همبسته بوده و مشکل انتخاب نمونه در رابطه با بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای مناطق محروم ایران برای ورود به بازار خدمات سلامت وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت، عوامل غیرقابل مشاهده در انتخاب ورود به بازار خدمات سلامت میزان هزینه‌های صرف‌شده توسط

خانوار در این حوزه را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و ورود خانوارهای نمونه به بازار خدمات سلامت، در این استان‌ها تحت یک فرآیند تصادفی نبوده است. بدین ترتیب استفاده از الگوهای رایجی همچون رگرسیون خطی برای مطالعه هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار موجب به دست آمدن ضرایب تورش‌دار و ناسازگار شده و استفاده از مدل‌های انتخاب نمونه برای به دست آوردن برآوردهای قابل اعتماد ضروری است.

در نهایت باید گفت، با توجه به آماره والد به دست آمده رگرسیون در حالت کلی معنادار است و لذا متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی در نظر گرفته شده قادر به توضیح تغییرات هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوارهای ایرانی ساکن در استان‌های محروم و نسبتاً محروم هستند.

لازم به ذکر است که در مسیر انجام مطالعه حاضر محققان با برخی مشکلات و محدودیت‌های اساسی روبه‌رو شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: عدم وجود پایگاه داده اختصاصی برای مسائل حوزه خدمات سلامت؛ عدم دسترسی آسان و مناسب به اطلاعات جمع‌آوری شده از بودجه خانوار توسط مرکز آمار ایران؛ الزام به صرف زمان طولانی برای استخراج داده‌های موردنیاز از فایل حاوی اطلاعات خام و کمبود شدید منابع فارسی در ارتباط با الگوهای رگرسیونی در زمینه داده‌ها و مسائل بهداشتی و درمانی.

در پایان، با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر، توصیه می‌شود به منظور برخورداری آحاد افراد جامعه از کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی برای خانوارهای پرجمعیت و روستانشینان تمهیدات ویژه در نظر گرفته شود. علاوه بر این، طرح‌های بیمه‌ای با پوشش همگانی در صدر برنامه‌های یارانه‌ای مدیران بهداشتی و درمانی کشور قرار گیرد و به تبلیغات فرهنگی-بهداشتی در میان زنان و نیز خانوارهایی که سرپرستان آنان در کنار همسر خود زندگی می‌کند، توجه بیش‌تری اختصاص داده شود. در استان‌های محروم امکانات بهداشتی و درمانی مناسب عرضه شود؛ همچنین به منظور استفاده مکفی خانوارهای مناطق محروم کشور

از شرایط بهداشتی و درمانی، باید کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی بیش تری در این مناطق علی‌الخصوص نواحی روستایی، عرضه شود؛ در مقاطع تحصیلی گوناگون فرهنگ‌سازی بهداشتی و درمانی مورد توجه قرار بگیرد و برنامه‌های بیمه‌ای بر پوشش همگانی افراد جامعه متمرکز شوند. علاوه بر این شایسته است برای خانوارهایی که در دهک‌های پایین درآمدی هستند، خانوارهایی که تعداد اعضای آنان بیش تر است و خانوارهایی که تعداد سالمندان بالایی دارند طرح‌های حمایتی تدوین شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان در تهیه مقاله مشارکت داشته‌اند.

#### منابع مالی

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه دکتری نویسنده در دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه است. کلیه مراحل انتشار با رعایت مقررات آن دانشگاه و تحت نظارت استاد راهنما بوده، اما حمایت مالی مستقیم برای انتشار این مقاله از هیچ نهاد یا سازمانی صورت نگرفته است.

#### تعارض منافع

این مقاله با سایر آثار منتشرشده از نویسندگان همپوشانی ندارد. استاد راهنمای پایان‌نامه دکتری نویسنده مسئول این مقاله است و دانشجوی مقاله را تحت نظر وی نوشته است. اساتید مشاور به صورت مؤثر در تدوین مقاله مشارکت داشته‌اند.

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در این مقاله همه حقوق مرتبط با اخلاق پژوهش رعایت شده است.

- Ahmadi, A., Nikravan, A., Naseri, A., & Asari, A. (2014). Effective determinants in household out of pocket payments in health system of Iran, using two part regression model. *Journal of Health Administration (JHA)*, 17(56), 7-18, (In Persian).
- Arištei, D., Perali, F., & Pieroni, L. (2008). Cohort, age and time effects in alcohol consumption by Italian households: a double-hurdle approach. *Empirical Economics*, 35(1), 29-61.
- Balarajan, Y., Selvaraj, S., & Subramanian, S. (2011). *Health care and equity in India. The Lancet*, 377(9764), 505-515.
- Brown, S., Hole, A. R., & Kilic, D. (2014). Out-of-pocket health care expenditure in Turkey: Analysis of the 2003–2008 Household Budget Surveys. *Economic Modelling*, 41, 211-218.
- Cuckler, G. A. et al (2018). National health expenditure projections, 2017–26: despite uncertainty, fundamentals primarily drive spending growth. *Health Affairs*, 37(3), 482-492.
- EbadifardAzar, F. et al (2013). Estimation of the Function of Medicine Demand in Islamic Republic of Iran. *Journal Mil Med*, 15(2), 163-168, (In Persian).
- Esmaeeli, M., Askari, A., Amini, Sabegh, Z., & Sadeh, E. (2019). Investigating Effects of Economic and Social Factors on Entry of Households in the Health Market and their Health Expenditures: Study of Urban and Rural Households Living in Tehran and Neighboring Provinces. *Iran J Health Insur*, 2(1), 30-9, (In Persian).
- Giammanco, M., & Gitto, L. (2019). Health expenditure and FDI in Europe. *Economic Analysis and Policy*, 62, 255-267.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education, India.
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 47(1), 153-161.
- Huang, L. L. et al. (2017). Impact of the real cost campaign on adolescents' recall, attitudes, and risk perceptions about tobacco use: a national study. *International journal of environmental research and public health*, 14(1), 2-11.
- Kazemi, A., Rezapoor, A., Bagheri faradonbeh, S., Nakhaei, M., & Ghanzafari, S. (2015). Study the Development level of Provinces in Iran: A Focus on Health Indicators. *Journal of Health Administration*, 18(59), 29-42, (In Persian).

- Langlois, E., Campbell, K., Prieur-Richard, A., Karesh, W., & Daszak, P. (2012). Towards a better integration of global health and biodiversity in the new sustainable development goals beyond Rio+ 20. *EcoHealth*, 9(4), 381-385.
- Lisboa, C. M. et al. (2013). Socioeconomic and family influences on dental treatment needs among Brazilian underprivileged schoolchildren participating in a dental health program. *BMC Oral Health*, 13(1), 2-8.
- Maclean, J. C., Webber, D. A., French, M. T., & Ettner, S. L. (2015). The health consequences of adverse labor market events: Evidence from panel data. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 54(3), 478-498.
- Malik, A. M., & Syed, S.I.A. (2012). Socio-economic determinants of household out-of-pocket payments on healthcare in Pakistan. *International Journal for Equity in Health*, 11(1), 2-7.
- Matsaganis, M., Mitrakos, T., & Tsakoglou, P. (2009). Modelling health expenditure at the household level in Greece. *The European Journal of Health Economics*, 10(3), 329-336.
- Morrissey, K., Kinderman, P., Pontin, E., Tai, S., & Schwannauer, M. (2016). Web based health surveys: Using a Two Step Heckman model to examine their potential for population health analysis. *Social Science & Medicine*, 163, 45-53.
- Panahi, H., Falahi, F., Mohammadzadeh, P., Janati, A., Narimani, M. R. (2014). Factors influencing the out -of-pocket payments by patients in the hospital in Tabriz-Iran. *Journal of Health Information Management*, 11(2), 199-207, (In Persian).
- Phua, K. H. (2018). *Governance Issues in Health Financing*. International Encyclopedia of Public Health. Oxford: Academic Press, Elseviers.
- Rahbar, A., Barouni, M., Bahrami, M., & Mahani, A. (2013). Estimation of drug demand function in iranian urban population through household budget, 1990-2011. *Tolooebehdasht*, 12(3), 44-58, (In Persian).
- SavojiPour, S. (2017). *Modeling health expenditure at household level (case study of Iran)*. Tarbiat Modarres University, Tehran, (In Persian).
- Stuckler, D., Basu, S., & McKee, M. (2010). Budget crises, health, and social welfare programmes. *The BMJ*, 340, 1-11.
- Vatankehah, N. A., Ghasemi, M., & Javan, J. (2018). Identifying the effects migration of male households in rural wemen (Case Study: Mashhad county). *Journal of Rural Research*, 9(1), 61-70, (In Persian).