

## ارزیابی روند شکاف شاخص توسعه بهداشتی-درمانی بین شهرستانهای استان سمنان و سایر مناطق ایران طی دوره ۱۳۹۳-۱۳۹۶

**مقدمه:** اهمیت ارتقاء سطح بهداشت و درمان به عنوان یکی از معیارهای توسعه پایدار موجب شد تا با اندازه‌گیری شاخص بهداشتی-درمانی در سطح شهرستانهای استان سمنان در دوره ۱۳۹۳-۱۳۹۶ و مقایسه آن با بخش مجزایی تحت عنوان سایر مناطق ایران، اولاً وضعیت شهرهای این استان را در بازه زمانی مذکور موردبررسی قرار دهیم؛ ثانیاً شکاف موجود بین شهرهای این استان را ارزیابی کنیم؛ و ثالثاً شکاف موجود بین شهرهای استان با سایر مناطق ایران را مورد مطالعه قرار دهیم.

**روش:** تحقیق حاضر یک مطالعه‌ای توصیفی-تحلیلی است. از روش آنتروپی شانون برای وزن‌دهی به ۱۷ معیار منتخب و از روش تاکسونومی عددی برای اندازه‌گیری شاخص بهداشتی-درمانی استفاده شده است. یافته‌ها: وضعیت کلی مناطق شهری استان سمنان از منظر برخورداری از شاخصهای بهداشتی-درمانی نسبت به وضعیت این شاخص در سایر مناطق ایران مطلوب است، اگرچه در گذر زمان روند نزولی داشته است. در این میان، وضعیت شهرهای سمنان و شاهرود رو به بهبود اما وضعیت شهرهای دامغان و گرمسار رو به کاهش بوده است. همچنین، در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴، شکاف بهداشتی-درمانی بین شهرهای استان سمنان و سایر مناطق ایران به نفع شهرهای استان سمنان، بسیار زیاد بود اما در دو سال بعد از آن، این شکاف کاهش یافته است.

**بحث:** شهرستان شاهرود همواره برخورداری‌ترین شهر استان سمنان از نظر توسعه شاخصهای بهداشتی-درمانی بوده است. میانگین این شاخص در یک دوره چهارساله بیانگر آن است که به ترتیب شهرهای سمنان، دامغان و گرمسار و سایر مناطق ایران در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. روند تغییرات مناطق موردبررسی حاکی از همگرایی مناطق به لحاظ شاخص بهداشتی-درمانی است.

۱. سید روح‌الله احمدی حاجی آباد

دکتر علوم اقتصادی، گروه اقتصاد،  
دانشگاه دامغان، دامغان، ایران  
<seyedahmadi@du.ac.ir>

واژه‌های کلیدی:

استان سمنان، آنتروپی شانون،  
تاکسونومی، بهداشت درمان، توسعه

تاریخ دریافت:

تاریخ پذیرش:

## Assessing the Gap Trend of Health Development Index between the Cities of Semnan Province and Iran During the Period of 1393-1396

### ► 1- Seyedrohollah Ahmadi Hajjibadi

Ph.D. in Economics,  
Department of Economics,  
Damghan University,  
Damghan, Iran.  
<seyedahmadi@du.ac.ir>

**Introduction:** The importance of improving the level of health and treatment as one of the criteria for sustainable development led us to measure the health index in the cities of Semnan province during the period of 1393-1396 and compare it with other regions of Iran as a whole. Firstly, the situation of Semnan province cities is examined in the mentioned period; Secondly, the gap between and among them is assessed; Finally, the gap between the cities of the province and other regions of Iran is evaluated.

**Method:** The present study is a descriptive-analytical study. In this study, the Shannon Entropy Method is used to obtain the weights associated with 17 selected criteria, and using the numerical Taxonomic method to compute health index.

**Findings:** The general situation of urban areas of Semnan province is favorable in terms of having health and medical indicators compared to Iran, but over time it has been declining. Meanwhile, the situation in the cities of Semnan and Shahroud has improved, but the situation in the cities of Damghan and Garmsar is still declining. Also, in 1393 and 1394, the health gap between the cities of Semnan province and other regions of Iran in favor of the cities of Semnan province was very large, but during the next two years, this gap has decreased.

**Discussion:** Shahroud city has always been the most beneficial city of Semnan province in terms of health and medical indicators. The average of the health index over a four-year period indicates that Semnan, Damghan, Garmsar and the whole country were ranked next, respectively. In addition, the trend of index among the studied areas indicates the convergence of the regions in terms of health index.

#### Key Words

Health Index, Semnan Province, Iran, Shannon Entropy, Taxonomy, Development

#### Received:

#### Accepted:

## **Extended Abstract**

**Introduction:** One of the main pillars of development is social development. The purpose of social development is to provide material, economic, and social facilities for all members of society, to increase the access of population to vital resources. Healthcare is one of the basic and vital needs in human societies. Recognizing and examining the trend of changes in health care indicators is important because improving these indicators by increasing the health of human resources has a significant impact on economic growth and development.

In addition to providing health and medical needs, a balanced distribution of these services to all people is essential. By using different models and based on the population weight of each region, it is possible to distribute them in a balanced and optimal way. Achieving sustainable development depends on the high level of inequality available in the field of access to health care facilities and services. Poor health in society will lead to economic poverty because in this case, the ability to work and, consequently, the income of the people will be reduced, or the part of the family will be spent on providing medical expenses.

Inequality in development indicators, including health indicators, between different regions, which are often found in developing countries, not only challenges sustainable development but is also used as an excuse to show the inefficiency of current managers.

The review of various research studies in this field indicates that these studies have been conducted at the provincial or national level. What the researchers have done in these studies is a combination of the two. That is, at the same time, the health indicators of different urban areas of Semnan province have been compared with each other and with the whole of Iran. The aim of this study is to measure the health characteristics of the cities of Semnan province, namely Semnan, Damghan, Shahroud and Garmsar, simultaneously with the whole country and to examine the position of each in relation to each other. Based on this, the position of each city can be measured and evaluated simultaneously in relation to the other desired area. In order to be able to examine the situation of these areas more accurately, these calculations were performed in the period of 1393-1396, in which there is no information limit.

**Method:** Based on various studies conducted in this field and according to the access to statistical information, the following variables have been used to measure the health index:

1) Number of health care centers, 2) Number of active hospital beds, 3) Number of pharmacies, 4) Number of medical diagnostic laboratories, 5) Number of rehabilitation centers, 6) Number of nuclear diagnostic treatment institutions, 7) Number of dentists, 8) Number of pharmacists, 9) Number of specialist doctors, 10) Number of nurses, 11) Number of PhDs in laboratory sciences, 12) Number of general practitioners, 13) Number of midwives, 14) Number of health worker, 15) Number of nurse assistant, 16) Number of operating room technicians, 17) Number of anesthesia technicians.

In this research, to analyze the information, in the first stage, Shannon's Entropy Method is used to calculate the weight of each of the indicators, and in the next stage, numerical taxonomy technique is used to level the studied areas.

To rank different options based on a certain numerical index, it is sufficient to classify the options based on the ascending or descending path of the desired index. If there are several indicators for this rank, the problem is solved using different methods, one of which is numerical taxonomy. Taxonomy is one of the most common methods of grading different areas in terms of development. This method takes the form of several steps.

**Findings:** According to Shannon's Entropy Method, the weight or in other words the importance of each indicator was measured at different ages. According to the calculated values, first of all, two criteria, the number of doctoral students in laboratory sciences and the number of anesthesia technicians, have the highest weight; second, the importance of the number of midwives and the number of nuclear diagnostic treatment institutes has increased over the course of the study. However, the weight of the indicators of the number of PhDs in laboratory sciences, the number of nurses and the number of specialist physicians during this period has been declining.

After calculating the weight of the various indicators, the taxonomic method was used. The ranking status based on the  $F_i$  values calculated for each region for different years indicates that Shahroud has always had a higher level of development

over the last five years than other cities in Semnan and Iran. The average rankings during this period indicate that the cities of Semnan, Damghan, and Garmsar were ranked next. Iran's low index compared to the cities of Semnan province indicates that all the cities of this province have a more favorable situation than the whole of Iran in terms of health care index.

**Discussion:** The trend of the health index of the target areas during the period of 1393-1396 shows that the level of the health index of the cities of Semnan province has had a downward trend; although this indicator is improving for the cities of Semnan and Shahroud, we still see a downward trend in the cities of Damghan and Garmsar, which is a warning sign for increasing the gap in the coming years. Another fact that can be deduced from the results is the convergence of the studied areas from the point of view of health care. While in 1393 and 1394 the gap between the cities of Semnan province and the whole country was very large, but during the two years 1395 and 1396, this gap has decreased; although this convergence seems desirable at first glance, but the main reason for this convergence is the decline in the quality of health care in the cities of Semnan province, it should be said that at least it is not desirable for Semnan province. Therefore, in general, it can be expected that in the coming years, firstly, the gap between the health indicators of the four urban areas of Semnan province will increase and secondly, the level of the healthcare index of the whole province will be lower than the whole of Iran. These two points further draw the attention of provincial officials to the fair distribution of health care services and facilities among the cities of the province, along with the increase in these facilities.

#### **Ethical Considerations:**

This research has been done without any financial and non-financial assistance of other institutions. This paper does not overlap with other published works by the author. In this article, all rights relating to references are cited and resources are carefully listed.

## مقدمه

بهداشت و درمان موضوع مهمی در بحث سلامت است که از نیازهای اساسی و حیاتی در جوامع بشری است. شناخت و بررسی روند تغییرات شاخصهای بهداشتی درمانی از این جهت حائز اهمیت است که بهبود این شاخصها از طریق افزایش سلامت نیروی انسانی تأثیر بسزایی در رشد و توسعه اقتصادی دارد. به بیان دیگر، اگر نیروی انسانی در یک جامعه با مشکل مواجه شود، بهره‌وری و سلامت جامعه به خطر افتاده و منجر به عقب‌ماندگی می‌شود (جرجرزاده و دیگران، ۲۰۱۶).

اغلب کشورهای در حال توسعه از روند توسعه اقتصادی مناطق از جمله شاخصهای بهداشتی درمانی خود ناراضی هستند. این نابرابری بین مناطق و عدم توزیع متعادل منابع و سرمایه‌ها نه تنها از نشانه‌های مهم توسعه‌نیافتگی محسوب می‌شود (یزدانی و منتظر، ۲۰۱۷)، بلکه در حوزه اقتصاد سیاسی مشاهده می‌شود که این مسئله عدم توازن به‌عنوان دستاویزی برای نشان دادن ناکارآمدی مدیران فعلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، اهمیت موضوع بهداشت و درمان آنقدر زیاد است که رقبا در عرصه‌های مختلف مدیریتی از آن برای فائق آمدن بر رقیب خود استفاده می‌کنند. در این راستا، وجود مطالعاتی که بتواند وضعیت توزیع منابع بین مناطق مختلف را به‌درستی بررسی کند اولاً می‌تواند مانع از بیان نقدهای ناکارآمد شود و ثانیاً می‌تواند به برنامه‌ریزان در جهت توزیع مناسب‌تر منابع در جهت برقراری عدالت و توسعه پایدار کمک قابل توجهی کند.

بررسی مطالعات گوناگون نشان می‌دهد که برخی از آنها شاخصهای توسعه از جمله شاخص بهداشتی درمانی را برای مناطق شهری برخی از استانها محاسبه و با یکدیگر مقایسه کرده‌اند. به بیان دیگر مطالعات درون استانی انجام گرفته است. (محمدی و دیگران، ۲۰۱۳؛ آهنگری و بغلانی، ۲۰۱۷؛ میره‌ای و پیلهور، ۲۰۱۸؛ جعفری و همکاران، ۲۰۱۹). برخی دیگر

از مطالعات نیز به بررسی و مقایسه شاخص بهداشتی درمانی استانهای مختلف با یکدیگر پرداخته‌اند (ضرابی و شیخ بیگلو، ۲۰۱۱؛ متقی، ۲۰۱۸؛ یزدانی و منتظر، ۲۰۱۷)؛ بنابراین، بررسی آخرین مطالعات در این حوزه حاکی از دو نکته است که مورد توجه محققان قرار نگرفته است: نکته اول آنکه تاکنون شاخص بهداشتی درمانی مناطق شهری استان سمنان اندازه‌گیری و با یکدیگر مقایسه نشده است. نکته دوم اینکه مطالعه‌ای که همزمان به مقایسه مناطق شهری درون استانی و سایر مناطق ایران بپردازد انجام نگرفته است که یک بررسی همزمان افقی (مقایسه شهرها با یکدیگر) و عمودی (مقایسه شهرهای استان با سایر مناطق ایران) است. از آنجاکه عدم دانش و آگاهی لازم نسبت به وضعیت شاخص بهداشتی-درمانی شهرهای استان سمنان و جایگاه آنان نسبت به یکدیگر، موجب می‌شود تا اولاً تخصیص منابع به صورت عادلانه بین مناطق شهری مختلف صورت نگیرد و ثانیاً برخی از افراد از این فرصت برای اختلاف‌افکنی بین ساکنان مناطق مختلف سوءاستفاده کنند، لذا اولین هدف این مطالعه گردآوری اطلاعات استان سمنان و اندازه‌گیری شاخص بهداشتی-درمانی مناطق شهری این استان است. قطعاً نتایج حاصله می‌تواند به مسئولان استانی به منظور تخصیص بهینه منابع محدود به مناطق کم‌برخوردار کمک قابل توجهی کند. نکته دیگر آن است که در هیچ مطالعه‌ای وضعیت بهداشتی-درمانی مناطق شهری استان با سایر مناطق ایران مورد مقایسه قرار نگرفته است؛ این در حالی است که انجام چنین مطالعاتی می‌تواند نشان دهد که آیا روند تغییرات شاخص در استان، همسو با سایر مناطق ایران بوده است یا خیر. همسویی نداشتن تغییرات می‌تواند سیگنالی از ضعف مدیران استانی (در صورت بدتر شدن شاخص در استان) و یا عملکرد مناسب مدیران (در صورت بهبود شاخص در استان) باشد. لذا امکان ارزیابی عملکرد مدیران استانی میسر می‌شود. بنابراین، دومین هدف این مطالعه، پاسخ به این پرسش است که شاخص بهداشتی درمانی شهرستانهای استان سمنان در مقایسه با سایر مناطق ایران در چه جایگاهی قرار دارد و در دوره ۱۳۹۶-۱۳۹۳ چگونه تغییر کرده

است. به عبارت دیگر، کل ایران به پنج منطقه مجزا تقسیم شده است، بطوریکه چهار منطقه آن شامل چهار شهرستان اصلی استان سمنان و منطقه پنجم، سایر مناطق ایران است. با توجه به یکسان نبودن مناطق مورد بررسی به لحاظ جمعیت، مقادیر شاخصها به صورت نسبتی از جمعیت استاندارد شده‌اند لذا مشکل مقیاس وجود نخواهد داشت. بر این مبنا به طور همزمان می‌توان جایگاه هر شهر را نسبت به دیگر منطقه مورد نظر اندازه‌گیری و مورد ارزیابی قرارداد و از این طریق می‌توان به چگونگی توزیع منابع در بخش بهداشت- درمان در بین شهرستانهای استان پی برد. برای آنکه بتوان وضعیت این مناطق را به طور دقیق‌تر مورد بررسی قرار داد، این محاسبات در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۹۳ که در آن محدودیت اطلاعاتی وجود ندارد، انجام گرفته است.

### مبانی نظری

توسعه فرآیندی تدریجی در پیشرفت موقعیت بشر شامل انجام فعالیت برای رسیدن به رشد مادی و تکامل اجتماعی در طول زمان است. هدف اصلی توسعه این است که در هر زمان و در همه جا فرصتهایی را برای افراد جامعه مهیا کند، کیفیت زندگی، یکپارچگی جامعه و محیط سالم را برای همه فراهم کند (حکمت‌نیا و موسوی، ۲۰۱۶). یکی از ارکان اصلی توسعه، توسعه اجتماعی است. هدف از توسعه اجتماعی، ایجاد امکانات مادی و اقتصادی و اجتماعی برای تمام افراد جامعه، افزایش دسترسی افراد جامعه به منابع حیاتی و توزیع عادلانه آن بیان می‌شود؛ از این رو می‌توان گفت هدف توسعه، ارتقاء سطح زندگی و کیفیت زیست افراد جامعه و هماهنگی آن با جریان توسعه و پیشرفتهای اقتصادی کشور است.

توسعه اجتماعی شامل رشد در جنبه‌های اجتماعی زندگی، نظیر بهداشت و درمان، تعلیم و تربیت، تغذیه، اشتغال و موارد مشابه آن است که در نهایت، تأمین‌کننده رفاه اجتماعی و اهداف مربوط به آن است (زاهدی اصل، ۲۰۰۲). خدمات بهداشتی را باید به‌عنوان یکی از



اجزای جدایی‌ناپذیر توسعه اجتماعی در نظر گرفت که باید اهداف، سیاستها و برنامه‌های روشن داشته باشد و هر کشور براساس این اهداف و برنامه‌ها باید سیاستی را در پیش بگیرد که خدمات بهداشتی و درمانی را برای همه مردم جامعه تأمین کند (تقوایی و شاهبوندی، ۲۰۱۱). نامناسب بودن وضعیت سلامت در جامعه، فقر اقتصادی را به دنبال خواهد داشت؛ زیرا در این صورت توان کار و فعالیت و در نتیجه، درآمد افراد کاهش می‌یابد یا اینکه بخش چشمگیری از دارایی خانواده‌ها صرف تأمین هزینه‌های درمان خواهد شد (اسمیت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). در سالهای اخیر، به اصلاح سیاستهای مربوط به ساختار و اجرای برنامه‌های بهداشتی درمانی به طور چشمگیری تأکید شده است. در دهه ۱۹۹۰ این سیاستها تحت عنوان اصلاح بخش بهداشت و درمان مطرح بود و دست‌اندرکاران موضوع توسعه سلامت در سطوح ملی و بین‌المللی را بر آن داشت تا به بحث و تدوین و اجرای برنامه‌های فراوانی درباره توسعه سلامت و ارتقاء سیستم بهداشت و درمان کشورها پردازند. در سند چشم‌انداز توسعه بیست‌ساله ایران، مشخصات جامعه سالم ایرانی چنین توصیف شده است: برخوردار از سلامت، رفاه، امنیت غذایی، تأمین اجتماعی، فرصتهای برابر، توزیع مناسب درآمد، نهاد مستحکم خانواده، به‌دوراز فقر، فساد، تبعیض و بهره‌مند از محیط‌زیست مطلوب. در این بخش از چشم‌انداز بیست‌ساله، بر ابعاد مختلف اقتصادی و زیست مطلوب اجتماعی تأکید شده است که به سلامت منجر می‌شوند. اگرچه به مقوله سلامت در این سند مهم راهبردی به طور مستقیم نیز اشاره شده است، اما می‌توان گفت دستیابی به سایر اهداف و ویژگیهایی که جامعه تصویر شده در این سند خواهد داشت، بدون توجه به مقوله بهداشت و درمان میسر نخواهد بود (ضرابی و شیخیگللو، ۲۰۱۱). به عبارت دیگر بهبود سلامت عمومی باعث می‌شود: ۱- با بهبود شرایط جسمانی افراد، کارکرد آنان و در نتیجه بهره‌وری افزایش یابد. ۲- دانش‌آموزان سالم‌تری داشته باشیم که خود موجب ارتقاء یادگیری آنها می‌شود.

<sup>1</sup>Smith

۳- هزینه‌های هنگفت درمانی کاهش یابد و لذا با آزادشدن منابع، امکان سرمایه‌گذاری در سایر حوزه‌ها برای دولت‌ها و بنگاه‌ها فراهم شود (فینلی، ۲۰۰۷).

از طرف دیگر باید به این نکته توجه کرد که توسعه به‌خودی‌خود مفهومی نسبی است و مفهوم مطلق ندارد. بنابراین درک آن فقط در قیاس امکان‌پذیر است. لذا برای پی‌بردن به میزان توسعه هر فضای جغرافیایی لازم است آن را با سایر فضاها مقایسه کرد تا معلوم شود در روند تحول و توسعه این فضا نگاهی به جلو وجود دارد یا در مکان نسبی خود ایستاست. اهمیت مقایسه مناطق با یکدیگر به لحاظ شاخصهای توسعه به اندازه‌ای است که یکی از مشکلات مهم در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در کشورهای جهان سوم، توزیع نادرست آنها در مناطق شهری و روستایی است (تقوایی و شاهینودی، ۲۰۱۱). علاوه بر تأمین نیازهای بهداشتی و درمانی، توزیع متعادل این خدمات بین همه مردم لازم و ضروری است که با بهره‌گیری از مدل‌های مختلف و براساس وزن جمعیتی هر ناحیه می‌توان به توزیع متعادل و بهینه آنها پرداخت. دستیابی به توسعه پایدار منوط به رفع نابرابریهای موجود در زمینه دسترسی به امکانات و خدمات درمانی و بهداشتی است (ری، ۲۰۰۶). بهبود وضعیت سلامتی شهروندان در هر شهر یا منطقه یکی از دلایل ارتقا و توسعه انسانی است که در قانون اساسی کشور نیز به آن توجه شده است؛ زیرا گسترش تسهیلات بهداشتی، به‌ویژه مراقبتهای بهداشتی اولیه، زمینه‌ساز رشد چشمگیر امید به زندگی به‌عنوان یکی از سه فاکتور اصلی و در حقیقت، تعیین‌کننده شاخص توسعه انسانی به شمار می‌رود. آنچه در توسعه پایدار مطرح است، از بین بردن تبعیضهای موجود در سطح منطقه است؛ زیرا افزایش طول عمر هر شهروند به بهبود کیفی و فراگیر شدن امکانات و دستیابی و بهره‌مندی از امکانات بهداشتی بستگی دارد.

### پیشینه تجربی

متقی (۲۰۱۸) به بررسی وضعیت سطح توسعه یافتگی شهرستانهای استان فارس بر مبنای شاخصهای بهداشتی-درمانی پرداخته است. نتایج حاصله بیانگر آن است که شهرستانهای استان فارس به سه گروه کلی توسعه یافته (شیراز)، در حال توسعه (مرودشت، کازرون، فسا، جهرم و داراب) و فاقد توسعه (سایر) طبقه بندی شدند.

جعفری و همکاران (۲۰۱۹) به تحلیل فضایی نابرابریهای ناحیه‌ای در سطح شهرستانهای استان تهران پرداختند. یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که شاخصهای بهداشت و درمان در سطح استان تهران از توزیع متوازن و متعادلی برخوردار نیستند. بر اساس سطح بندی نهایی، شهرستانهای تهران و فیروزکوه در سطح بسیار برخوردار، دماوند، شمیرانات و رباط کریم در سطح برخوردار، پیشوا، پاکدشت و ری در سطح نیمه‌برخوردار قرار گرفتند. در مقابل شهرستانهای اسلامشهر، شهریار و ورامین در سطح محروم و ملارد، قدس و بهارستان در سطح بسیار محروم بوده‌اند.

میله‌ای و پیره‌ور (۲۰۱۸) پژوهشی با هدف ارزیابی و بررسی نابرابری ناحیه‌ای سلامت، از نظر سطح توسعه بهداشتی-درمانی در شهرستانهای استان خراسان رضوی بر مبنای اطلاعات آماری سال ۱۳۹۲ انجام دادند. یافته‌های مطالعه، نشان می‌دهد که نابرابری فضایی سلامت در سطح استان بسیار زیاد است؛ به گونه‌ای که شهرستانهای مرکزی، با سابقه و نسبتاً پرجمعیت استان از وضعیت نسبتاً مناسبتری در مقایسه با شهرستانهای کم جمعیت استان برخوردارند.

یزدانی و منتظر (۲۰۱۷) شاخص بهداشت و درمان برای هر یک از استانهای ایران را اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کردند. نتایج رتبه‌بندی نشان داد که استانهای گیلان، سمنان و یزد به ترتیب در رتبه‌های نخست و استانهای سیستان و بلوچستان، خوزستان و کرمانشاه به ترتیب در رتبه‌های آخر توسعه یافتگی از نظر شاخصهای بهداشتی و درمانی قرار دارند. در سطح بندی مناطق، مناطق ساحلی شمال و مرکزی در رتبه‌های اول و دوم و منطقه جنوب

شرقی در رتبه آخر توسعه‌یافتگی قرار داشتند.

آهنگری و بغلانی (۲۰۱۷) وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان خوزستان در زمینه شاخص‌های بهداشتی درمانی را مورد مطالعه و بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که در سال ۱۳۸۷ شهرستان‌های بهبهان و رامشیر به ترتیب عنوان برخوردارترین و محروم‌ترین شهرستانهای استان و در سال ۱۳۹۲، شهرستانهای بهبهان و بندر ماهشهر به ترتیب به‌عنوان توسعه‌یافته‌ترین و محروم‌ترین شهرستانهای استان خوزستان محسوب شده‌اند. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که در فاصله سالهای مذکور، نابرابری در بین شهرستانهای استان خوزستان کاهش یافته است.

محمدی و همکاران (۲۰۱۶) وضعیت توسعه‌یافتگی بخش بهداشت و درمان شهرستانهای همدان را بررسی کردند. نتایج تحقیق پس از شناسایی معیارهای مؤثر بر توسعه خدمات بهداشت و درمان نشان می‌دهد که شاخصهای بهداشت و درمان در استان همدان به صورت متوازن توزیع نشده است و اختلاف زیادی بین شهرستانهای استان از نظر توسعه خدمات بهداشتی ملاحظه می‌شود؛ به طوری که همدان و فامنین به ترتیب در رتبه اول و دوم و شهرستانهای کبودرآهنگ و بهار از لحاظ برخورداری از شاخصهای بهداشت و درمان در رتبه‌های آخر قرار دارند.

میرباقری و همکاران (۲۰۱۵) سطح توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان اردبیل را با به‌کارگیری شاخصهای ترکیبی امور زیربنایی، اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و درمانی با استفاده از مدل تاکسونومی عددی و سلسله مراتبی اندازه‌گیری کردند. نتایج تحقیق نشان داد که در بین شهرستانهای این استان از لحاظ سطح توسعه‌یافتگی، نابرابری وجود دارد؛ به گونه‌ای که شهرستانهای اردبیل و مشکین‌شهر در سطح اول توسعه و شهرستان خلخال در سطح دوم توسعه قرار دارند.

محمدی و همکاران (۲۰۱۳) توزیع و توسعه شاخصهای بهداشتی درمانی در سطح

شهرستانهای استان آذربایجان غربی را ارزیابی کردند. نویسندگان با استفاده از روشهای کمی نتیجه گرفتند که محرومیتی کلی در سطح کل استان حاکم است و توزیع امکانات به درستی انجام نگرفته است. بر این اساس، شهرستان ارومیه برخوردارترین شهرستان از نظر توسعه شاخصهای بهداشتی درمانی بوده و اختلاف نسبتاً چشمگیری با سایر شهرستانها دارد. شهرستانهای شاهین‌دژ، مهاباد، ماکو، تکاب و نقده، به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفته و شهرستانهای نیمه‌برخوردار استان را تشکیل می‌دهند. سایر شهرستانها نیز محروم شناخته شده‌اند.

ضرابی و شیخ بیگلو (۲۰۱۱) استانهای ایران را از منظر ۳۲ شاخص سلامت با استفاده از روش تحلیل عاملی مورد ارزیابی قرار دادند. نتیجه این مطالعه که استانهای مختلف را از نظر امکانات و خدمات مختلف در بخش سلامت به چهار دسته تقسیم کرده است، حاکی از آن است که استانهای تهران و ایلام به ترتیب توسعه‌یافته‌ترین و محروم‌ترین استانهای ایران بودند و استان سمنان در دسته سوم قرار داشته است.

## روش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است که در آن شهرستانهای استان سمنان (سمنان، دامغان، شاهرود، گرمسار) به‌علاوه سایر مناطق ایران از نظر شاخصهای بهداشتی-درمانی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اطلاعات آماری به منظور محاسبه وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان از منظر بهداشت و درمان با مراجعه به سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران بوده است. اگرچه هدف مطالعه، ارزیابی تغییرات شاخص مورد بررسی در دوره زمانی بلندمدت و با استفاده از طیف گسترده‌ای از شاخصها بود، اما محدودیت‌های اطلاعات آماری، همگن نبودن متغیرها در طول زمان و ممکن نبودن استفاده از مطالعات میدانی برای جمع‌آوری داده‌های اولیه موجب شد تا ۱۷ شاخص برای دوره چهارساله ۱۳۹۶-۱۳۹۳ انتخاب شود. در

مرحله نخست از روش آنتروپی شانون به منظور وزندهی به هر یک از شاخصها و در مرحله بعد با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی، سطح توسعه هر یک از مناطق در بازه زمانی مذکور ارائه شده است. لازم به ذکر است که با توجه به یکسان نبودن مناطق مورد بررسی به لحاظ جمعیت، مقادیر شاخصها به صورت نسبی از جمعیت استاندارد شده‌اند، لذا مشکل مقیاس وجود نخواهد داشت.

جدول (۱) شاخصهای بهداشت و درمان

تعداد مؤسسات تشخیص درمانی هسته‌ای	تعداد مرکز توانبخشی	تعداد آزمایشگاه تشخیص طبی	تعداد داروخانه	تعداد تختهای فعال بیمارستانی	تعداد مراکز بهداشتی درمانی
تعداد پزشکان عمومی	تعداد دکترای علوم آزمایشگاهی	تعداد پرستار	تعداد پزشک متخصص	تعداد داروساز	تعداد دندان‌پزشک
	تعداد تکنسین بیهوشی	تعداد تکنسین اتاق عمل	تعداد بهیار	تعداد بهورز	تعداد ماما

### روش تاکسونومی عددی

به منظور بررسی تفاوت منطقه‌ای یا بخشی، ابتدا ضروری است تا مناطق مختلف رتبه‌بندی شوند. بدین منظور هنگامی که با یک شاخص عددی درصدد انجام این کار برآیم، رتبه‌بندی کار ساده‌ای به نظر می‌رسد. اما اگر بخواهیم رتبه‌بندی را با استفاده از چند شاخص انجام دهیم، حل مسئله به‌سادگی گذشته نیست. لیکن اگر بتوان برای هر منطقه، بر اساس شاخصهای متعدد، شاخص واحدی تحت عنوان شاخص تلفیقی یا ترکیبی به دست آورد که نشان‌دهنده معیاری برای توسعه‌یافتگی یا برخورداری هر منطقه باشد، تحلیل جامع‌تری از موضوع مورد بررسی ارائه می‌شود. با توجه به اینکه هدف مطالعه، رتبه‌بندی مناطق مختلف

با استفاده از چندین شاخص است، از روش آنالیز تاکسونومی عددی که نوع خاصی از روش آنالیز تاکسونومی است کمک می‌گیریم. این روش برای اولین بار توسط آندرسون در سال ۱۷۶۳ پیشنهاد شد و در سال ۱۹۶۸ به‌عنوان ابزاری برای طبقه‌بندی درجه توسعه‌یافتگی بین ملل مختلف توسط هولینگ از مدرسه عالی اقتصاد در یونسکو مطرح شد. اجرای این تکنیک در قالب چند مرحله به شرح ذیل قابل انجام است (بیدآباد، ۱۹۸۳):

**گام اول:** تشکیل ماتریس داده. ماتریسی به ابعاد  $n*m$  تشکیل می‌دهیم که  $n$  برابر با تعداد منطقه (گزینه) مورد بررسی و  $m$  برابر با تعداد شاخصی است که برای ارزیابی درجه توسعه‌یافتگی منطقه بکار گرفته‌ایم. بنابراین در این ماتریس گزینه‌ها یا همان مناطق در سطرها و شاخصها در ستونهای آن قرار می‌گیرند. اجزاء این ماتریس را به صورت  $X_{ij}$  نشان می‌دهیم.

**گام دوم:** نرمالایز کردن ماتریس داده. از آنجاکه کمیتهای موجود در ماتریس داده با واحدهای مختلف سنجیده می‌شوند، لذا جهت حذف واحدهای مختلف و جایگزینی مقیاس واحد، هر یک از عناصر ماتریس را بر اساس رابطه زیر تغییر داده و ماتریس داده را به ماتریس استاندارد تبدیل می‌کنیم. و به ترتیب میانگین و انحراف معیار شاخص  $j$  هستند.

$$Z_{ij} = (X_{ij} - X_{oj}) / sd_j \quad (1)$$

**گام سوم:** محاسبه و تعیین فواصل مرکب میان مکانها. فواصل مرکب میان مکانها در درون یک ماتریس متقارن و از طریق فرمول زیر به دست می‌آید.

$$d_{ab} = \sqrt{(\sum_{i=1}^m (z_{aj} - z_{bj})^2)} \quad (2)$$

$a$  نشان‌دهنده منطقه انتخابی اول و  $b$  نشان‌دهنده منطقه انتخابی دوم جهت محاسبه فاصله است. باید طبق رابطه بالا بین دو به دو مناطق، فاصله مرکب را محاسبه شوند.

**گام چهارم:** ارزیابی همگنی مناطق و تشکیل ماتریس همگن. در این مرحله با توجه به ماتریس فواصل، کوتاهترین فواصل در هر ردیف بدست آورده می‌شود. بعد از آن به منظور

تعیین همگنی مناطق باید حد بالا و حد پایین مطابق رابطه زیر محاسبه شود:

$$Or=(dr)^{\pm}2sd \quad (۳)$$

$(dr)^{\pm}$ : میانگین  $dr$

$sd$ : انحراف معیار  $dr$

حال اگر حداقل فاصله هر منطقه از منطقه دیگر در بین محدوده بالا و پایین قرار گیرد، همگنی برقرار است. اگر گزینه‌ای خارج از محدوده قرار گیرد، از ماتریس حذف می‌شود. بعد از این مرحله، ماتریس داده‌های همگن تشکیل می‌شود.

**گام پنجم:** تعیین مقدار ایده‌آل ( $D_{oj}$ ) از ماتریس استاندارد داده‌های همگن. در این مرحله ابتدا ماتریس داده همگن را مطابق آنچه در گام دوم توضیح داده شد، نرمالایز و پس از آن مقادیر ایده‌آل از ماتریس استاندارد داده‌های همگن استخراج می‌شوند. اگر شاخص مثبت باشد، مقدار ایده‌آل بزرگترین مقدار آن شاخص در ماتریس استاندارد داده‌های همگن است. اگر شاخص منفی باشد، مقدار ایده‌آل کوچکترین مقدار آن شاخص در ماتریس استاندارد داده‌های همگن است.

**گام ششم:** محاسبه سرمشق توسعه ( $C_{io}$ ). سرمشق توسعه از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$C_{io}=\sqrt{(\sum_{i=1}^m(z_{ij}-d_{oj})^2)} \quad (۴)$$

$z_{ij}$ : ماتریس استاندارد داده‌های همگن

$d_{oj}$ : مقادیر ایده‌آل

**گام هفتم:** محاسبه درجه توسعه ( $F_i$ ). در مرحله پایانی، درجه توسعه هر یک از شهرستانها با توجه به روابط زیر محاسبه می‌شوند. هر چه مقدار درجه توسعه کمتر باشد یعنی آن منطقه از وضعیت توسعه یافتگی بهتری برخوردار است.

$$F_i=C_{io}/CO \quad (۵)$$

$$CO=C_{io}^{-}+2s_{io} \quad (۶)$$



با استفاده از تکنیکهای آماری مناطق را براساس درجه توسعه یا برخورداری به چند گروه دسته‌بندی می‌کنند (فرجی سبکبار و همکاران، ۱۳۹۲) که در جدول (۲) قابل مشاهده است.

جدول (۲) درجه توسعه مناطق بر اساس مقادیر F

سطح توسعه	$F_i$
بسیار توسعه یافته	$0 < F_i < 0.25$
توسعه یافته	$0.26 < F_i < 0.51$
کمتر توسعه یافته	$0.51 < F_i < 0.75$
توسعه نیافته	$0.76 < F_i < 1$

منبع: فرجی سبکبار و همکاران ۱۳۹۲

### روش آنترویی شانون

از آنجاکه همه شاخصهای معرفی شده از درجه اهمیت یکسانی برخوردار نیستند، لازم است با استفاده از روشهایی مانند روش کمترین مجذورات، لینپ، بردار ویژه، آنترویی شانون و... به وزن‌دهی شاخصها اقدام شود. در مطالعه حاضر، در میان روشهای وزن‌دهی، از روش آنترویی شانون استفاده شده است. آنترویی شانون توسط شانون و ویور (۱۹۷۴) مطرح شد. آنترویی بیان‌کننده مقدار نبود اطمینان در یک توزیع احتمال پیوسته است. ایده اصلی این روش آن است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص اهمیت بیشتری دارد (ساسان پور و حاتمی، ۲۰۱۷). مراحل انجام این روش به ترتیب انجام گامهای زیر است:

**گام اول:** تشکیل ماتریس داده. این مرحله دقیقا مشابه با گام اول در روش تاکسونومی است.

**گام دوم:** استانداردسازی ماتریس داده. به این منظور، درایه هر ستون از ماتریس داده بر مجموع ستون تقسیم می‌شود.

گام سوم: محاسبه آنتروپی هر شاخص. با استفاده از فرمول زیر، آنتروپی هر شاخص که عددی بین صفر و یک است محاسبه می‌شود.

$$E_j = -h \sum_{i=1}^n r_{ij} \cdot \ln(r_{ij}) \quad , \quad h = 1 / \ln(n) \quad (7)$$

که در آن بیانگر مقدار شاخص  $j$  برای گزینه  $i$  و  $n$  برابر با تعداد گزینه است.

گام چهارم: محاسبه وزن هر یک از شاخصها. از طریق فرمول زیر می‌توان وزن یا به عبارتی اهمیت هر یک از شاخصها را اندازه‌گیری کرد.

$$W_j = (1 - E_j) / (\sum_{j=1}^m (1 - E_j)) \quad (8)$$

## یافته‌ها

بر اساس روش آنتروپی شانون، وزن یا به عبارتی اهمیت هر یک از شاخصها در سالهای مختلف اندازه‌گیری شد که نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است. با توجه به مقادیر محاسبه شده، اولاً معیار تعداد دکترای علوم آزمایشگاهی همواره طی سالهای موردبررسی بالاترین وزن را به خود اختصاص داده‌است. دو شاخص تعداد بهیار و تعداد تکنیسین بیهوشی به ترتیب در سالهای ۱۳۹۴-۱۳۹۳ و ۱۳۹۶-۱۳۹۵ رتبه دوم مهمترین شاخصها را به خود اختصاص داده‌اند؛ ثانیاً اهمیت هر یک از شاخصهای مورد مطالعه طی دوره بررسی همراه با نوسان بوده است. در این میان، اهمیت دو معیار تعداد ماما و تعداد آزمایشگاه تشخیص طبی روند افزایشی داشته است و اهمیت شاخصهای تعداد دکترای علوم آزمایشگاهی، تعداد پرستار، تعداد پزشک متخصص و تعداد پزشکان عمومی روند نزولی داشته است.

جدول (۳) وزنه‌های محاسبه شده برای هریک از ۱۷ شاخص بهداشتی درمانی در سالهای

۱۳۹۳-۱۳۹۶

ردیف	شاخص	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
۱	تعداد مراکز بهداشتی درمانی	۰.۰۴۷۴	۰.۰۲۴۲۴۳	۰.۰۴۱۷۸۶	۰.۰۱۲۳۴
۲	تعداد تختهای فعال بیمارستانی	۰.۰۰۵۹۳۷	۰.۰۰۲۴۰۸	۰.۰۰۳۲۳۱	۰.۰۰۱۳۸
۳	تعداد داروخانه	۰.۰۲۸۸۹۴	۰.۰۳۲۷۴۶	۰.۰۲۵۰۲۱	۰.۰۲۳۵۱
۴	تعداد آزمایشگاه تشخیص طبی	۰.۰۲۰۶۷۴	۰.۰۲۳۶۲۵	۰.۰۷۷۹۰۶	۰.۰۸۱۲۲
۵	تعداد مرکز توانبخشی	۰.۰۳۲۳۸۲	۰.۰۳۱۵۶۳	۰.۱۰۴۴۹۳	۰.۰۷۵۵۵
۶	تعداد موسسات تشخیص درمانی هسته‌ای	۰.۰۱۷۸۷۱	۰.۰۱۵۵۵۸	۰.۰۰۵۷۱۹	۰.۰۱۳۳۰
۷	تعداد پزشکان عمومی	۰.۰۳۷۲۷۱	۰.۰۱۱۷۰۸	۰.۰۰۳۸۶۷	۰.۰۰۲۱۲
۸	تعداد دندانپزشک	۰.۰۳۹۱۸۷	۰.۰۸۳۳۲۴	۰.۰۳۰۹۷۱	۰.۰۱۵۹۹
۹	تعداد داروساز	۰.۰۲۰۱۸۲	۰.۰۷۶۸۵۹	۰.۰۲۴۴۹۳	۰.۰۳۶۹۹
۱۰	تعداد پزشک متخصص	۰.۰۳۵۵۵۳	۰.۰۳۴۷۵۲	۰.۰۲۴۴۶	۰.۰۱۸۱۱
۱۱	تعداد دکترای علوم آزمایشگاهی	۰.۴۵۷۸۷۹	۰.۴۱۸۸۹	۰.۲۴۴۷۲۱	۰.۱۷۷۹۹
۱۲	تعداد پرستار	۰.۰۱۹۲۸۸	۰.۰۱۸۴۸۸	۰.۰۰۹۳۶۲	۰.۰۰۸۲۸
۱۳	تعداد تکنسین اتاق عمل	۰.۰۲۹۷۴۶	۰.۰۴۸۳۱۸	۰.۱۰۵۹۲۹	۰.۰۲۹۹۶
۱۴	تعداد تکنسین بیهوشی	۰.۰۳۶۴۷۷	۰.۰۲۱۶۳۳	۰.۱۹۱۸۴۳	۰.۳۰۲۳۶
۱۵	تعداد ماما	۰.۰۰۷۳۵	۰.۰۰۷۴۵۵	۰.۰۱۴۱۴۷	۰.۰۵۴۷۹
۱۶	تعداد بهورز	۰.۰۴۹۲۲۳	۰.۰۴۵۴۴۹	۰.۰۰۲۵۹۴	۰.۰۳۱۶۳
۱۷	تعداد بهیار	۰.۱۱۴۶۸۴	۰.۱۰۲۹۸	۰.۰۸۹۴۵۸	۰.۱۱۴۴۹

پس از محاسبه وزن شاخصهای مختلف، روش تاکسونومی به ترتیب مراحل که در بخش قبل معرفی شد بکارگرفته شد. مقادیر  $F_i$  محاسبه شده برای هر یک از مناطق برای

سالهای مختلف به شرح جدول (۴) است. همانطور که گفته شد هر اندازه مقدار F کوچکتر باشد سطح توسعه یافتگی منطقه مورد بررسی به لحاظ شاخص بهداشتی-درمانی بالاتر است. لذا بر مبنای مقادیر گزارش شده در جدول (۵)، رتبه‌های مناطق در دوره مورد بررسی تعیین شدند. وضعیت رتبه‌بندی نشان‌دهنده آن است که (۱) شاهرود همواره در پنج سال اخیر، سطح توسعه یافتگی بالاتری نسبت به سایر شهرهای استان سمنان و ایران داشته است. (۲) وضعیت شهرهای دامغان و گرمسار به لحاظ روند رشد، مشابه بوده است. به گونه‌ای که هر دو شهرستان، روند پایدار نزولی در شاخصهای بهداشتی-درمانی داشته‌اند. (۳) اگرچه وضعیت شاخص بهداشتی-درمانی شهرستان سمنان و سایر مناطق ایران در سالهای ۱۳۹۵-۱۳۹۳ رو به کاهش بوده است اما به وضعیت مطلوبتری در سال ۱۳۹۶ رسیده‌اند. (۴) یکی دیگر از یافته‌های قابل توجه از نتایج جدول ۴ آن است که در حالیکه شاخص بهداشتی-درمانی در سایر مناطق ایران در دوره مذکور تقریباً از یک وضعیت باثباتی برخوردار بوده است، چنین ثباتی برای شهرهای استان سمنان مشاهده نمی‌شود. این نبود ثبات مربوط به سال ۱۳۹۵ می‌شود که موجب شده است سطح شاخص بهداشتی-درمانی در تمامی شهرهای این استان دچار یک افت محسوس شوند. (۵) میانگین رتبه‌ها طی این دوره حاکی از آن است که به طور کلی شهرهای سمنان، دامغان و گرمسار به لحاظ شاخصهای بهداشتی-درمانی به ترتیب در وضعیت نامناسبتری نسبت به شهر شاهرود قرار دارند. (۶) رتبه پایین سایر مناطق ایران نسبت به شهرهای استان سمنان بیانگر آن است که تمام شهرهای این استان به لحاظ شاخص بهداشتی درمانی از وضعیت مطلوبیتری نسبت به سایر مناطق ایران برخوردار هستند. (۷) در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴، تمامی شهرهای استان سمنان در سطح کمتر توسعه یافته و سایر مناطق ایران در سطح توسعه نیافته قرار داشتند. (۸) در دو سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ تمامی شهرهای استان سمنان و ایران در سطح توسعه نیافته قرار گرفتند.

جدول (۴) مقادیر F محاسبه شده

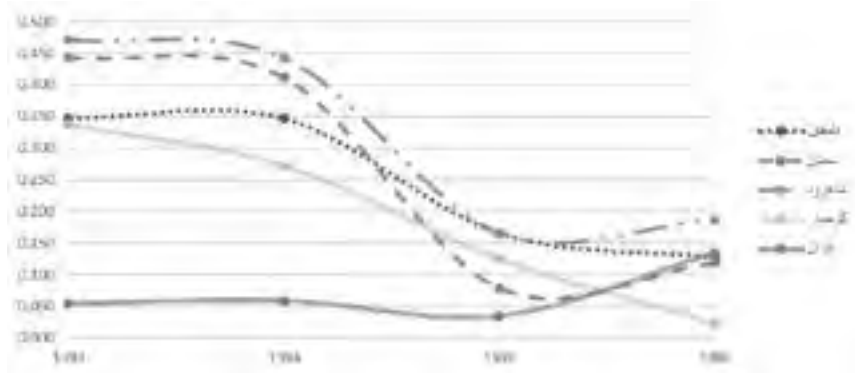
سایر مناطق ایران	گرمسار	شاهرود	سمنان	دامغان	
۰.۹۴۶	۰.۶۶۳	۰.۵۲۹	۰.۵۵۶	۰.۶۵۳	۱۳۹۳
۰.۹۴۱	۰.۷۲۸	۰.۵۵۷	۰.۵۸۹	۰.۶۵۳	۱۳۹۴
۰.۹۶۵	۰.۸۷۵	۰.۸۳۴	۰.۹۲۱	۰.۸۳۵	۱۳۹۵
۰.۸۶۵	۰.۹۷۶	۰.۸۱۴	۰.۸۸۱	۰.۸۷۳	۱۳۹۶
۰.۹۲۹	۰.۸۱۱	۰.۶۸۴	۰.۷۳۷	۰.۷۵۳	میانگین

جدول (۵) رتبه مناطق موردبررسی بر اساس روش تاکسونومی موزون

ایران	گرمسار	شاهرود	سمنان	دامغان	
۵	۴	۱	۲	۳	۱۳۹۳
۵	۴	۱	۲	۳	۱۳۹۴
۵	۳	۱	۴	۲	۱۳۹۵
۲	۵	۱	۴	۳	۱۳۹۶
۵	۴	۱	۲	۳	میانگین

برای آنکه بتوان درک بهتری از روند شاخص بهداشتی درمانی هر یک از مناطق موردبررسی در طی زمان و در مقایسه با سایر مناطق موردبررسی داشته باشیم، شکل (۱) ترسیم شده است. لازم به ذکر است که برای ترسیم نمودار، مقادیر F محاسبه شده در جدول (۴) از عدد یک کم شده است. به این ترتیب هر اندازه مقدار شاخص در نمودار پایین تر باشد، بیانگر سطح توسعه پایین تر است.

شکل (۱) نمودار روند شاخص بهداشتی درمانی مناطق مورد بررسی ۱۳۹۳-۱۳۹۶



مشاهده روند تغییرات شاخص بهداشتی درمانی گویای آن است که سطح توسعه بهداشتی درمانی شهرهای استان سمنان نسبت به سال مبدا یعنی ۱۳۹۳ کاهش یافته است. در این میان، وضعیت شهرهای سمنان و شاهرود رو بهبود است اما وضعیت شهرهای دامغان و گرمسار همچنان در حال افت است. واقعیت دیگری که مشاهده می‌شود این است که غیر از سال ۱۳۹۶ که شهرستان گرمسار از وضعیت نامطلوب‌تری نسبت به سایر مناطق ایران برخوردار بوده است. تمامی شهرهای استان همواره از وضعیت بالاتری نسبت به سایر مناطق ایران داشته‌اند. واقعیت دیگری که در این نمودار مشاهده می‌شود افت قابل توجه شاخص بهداشت درمان در تمامی مناطق مورد بررسی در سال ۱۳۹۵ است که علت این امر خود به مطالعه دیگری نیازمند است. نکته دیگر، همگرایی مناطق مورد بررسی از نقطه نظر شاخص بهداشتی-درمانی است. در حالیکه در دو سال نخست، شکاف بین شهرهای استان سمنان و کل ایران بسیار زیاد بود اما طی دو سال بعد از آن، این شکاف کاهش یافته است؛ البته عمده دلیل کاهش این شکاف ناشی از پایین آمدن سطح کیفیت بهداشتی درمانی شهرهای استان سمنان است.

## بحث

دستیابی به توسعه همه‌جانبه و پایدار مستلزم آن است که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی و اجتماعی، منابع عمومی را به صورت عادلانه بین مناطق مختلف یک کشور توزیع کنند. دسترسی آحاد جامعه به انواع امکانات اقتصادی، بهداشتی، آموزشی موجب افزایش کیفیت زندگی افراد و در نتیجه دستیابی به توسعه پایدار می‌شود. در این میان، اسناد بالادستی ملی بر دستیابی به امکانات بهداشتی درمانی به علت اهمیت فوق‌العاده آن در تأثیرگذاری بر دیگر بخشهای جامعه مورد تأکید قرار گرفته است. با توجه به اهمیت این موضوع، مطالعه حاضر تلاش کرده است به اندازه‌گیری شاخص بهداشتی درمانی مناطق شهری استان سمنان در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۳۹۳ اقدام کند. آنچه این مطالعه را نسبت به دیگر مطالعات مشابه متمایز می‌کند، اضافه‌کردن سایر مناطق ایران به صورت یک منطقه مجزا در کنار چهار منطقه شهری استان سمنان یعنی دامغان، سمنان، شاهرود و گرمسار به‌عنوان منطقه پنجم است. بر این اساس این امکان فراهم شد تا علاوه بر اینکه شکاف چهار منطقه شهری استان سمنان طی زمان موردبررسی با یکدیگر موردبررسی قرار می‌گیرند، شکاف و فاصله هر یک از آنها با کل ایران نیز مشاهده می‌شود. این دو نوآوری که آن را از دیگر مطالعات مشابه متمایز می‌کند سبب می‌شود تا اولاً توزیع منابع داخل استانی به نحو مطلوبتری صورت گیرد؛ ثانیاً از هرگونه سوءاستفاده توسط افراد فرصت‌طلب برای اختلاف افکنی بین شهرهای استان جلوگیری کند؛ و از همه مهمتر آنکه مقایسه روند تغییرات شهرهای استان با سایر مناطق ایران امکان ارزیابی دقیقتر عملکرد مدیران استانی را فراهم می‌کند.

با توجه به میزان دسترسی به آمارهای موجود، ۱۷ شاخص بهداشتی درمانی استخراج و از طریق روش آنتروپی شانون وزندهی شدند. نتایج مستخرج حاکی از آن است که همواره طی دوره موردبررسی، معیار تعداد دکترای علوم آزمایشگاهی بالاترین وزن را در

سالهای مختلف به خود اختصاص داد. سپس با استفاده از روش تاکسونومی عددی، شاخص بهداشتی درمانی هر یک از پنج منطقه مورد بررسی محاسبه و رتبه‌بندی شدند. محاسبات بیانگر آن است که شهرستان شاهرود همواره طی پنج سال اخیر، سطح توسعه‌یافتگی بالاتری نسبت به سایر مناطق داشته است. در صورتی که میانگین رتبه‌ها در این دوره را در نظر بگیریم آنگاه مشاهده می‌شود که شهرهای سمنان، دامغان و گرمسار و سایر مناطق ایران به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند که بیانگر آن است که تمام شهرهای این استان به لحاظ شاخص بهداشتی درمانی از وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سطح کل ایران برخوردار بوده‌اند.

با این حال روند شاخص بهداشتی درمانی مناطق مورد نظر در دوره ۱۳۹۶-۱۳۹۳ نشان می‌دهد که سطح شاخص بهداشتی درمانی شهرهای استان سمنان یک روند نزولی داشته است؛ اگرچه این شاخص برای شهرهای سمنان و شاهرود رو به بهبود است اما در مورد شهرهای دامغان و گرمسار همچنان روند نزولی را شاهد هستیم که این واقعیت، زنگ خطری برای افزایش شکاف مناطق در سالهای آینده است. لذا مسئولان استانی و شهرستانی باید اهتمام لازم بر توزیع عادلانه منابع در بخش بهداشت و درمان به نفع دو شهرستان دامغان و گرمسار داشته باشند. واقعیت دیگری که می‌توان از نتایج برداشت کرد، همگرایی مناطق مورد بررسی از نقطه نظر بهداشتی درمانی است. در حالیکه در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ شکاف بین شهرهای استان سمنان و کل ایران بسیار زیاد بود اما در دو سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶، این شکاف کاهش یافته است؛ اگرچه این همگرایی در نگاه اول مطلوب به نظر می‌رسد اما از آنجا که علت اصلی این همگرایی پایین آمدن سطح کیفیت بهداشتی درمانی شهرهای استان سمنان است، باید گفت که کاهش شکاف از نگاه استان سمنان مطلوب نیست؛ بنابراین به طور کلی می‌توان انتظار داشت که در سالهای آینده اولاً شکاف سطح شاخصهای بهداشتی درمانی بین چهار منطقه شهری استان سمنان افزایش یابد و ثانیاً سطح شاخص بهداشتی درمانی کل استان پایین‌تر از کل ایران قرار گیرد. این دو نکته اولاً توجه بیش از پیش مسئولان



استانی برای توزیع عادلانه خدمات و امکانات بهداشتی درمانی بین شهرهای استان همراه با افزایش این امکانات را می‌طلبد؛ ثانیاً نشان می‌دهد که مدیران استانی، عملکرد مناسبی به منظور تقویت شاخصهای بهداشتی-درمانی استان به خصوص در سالهای ۱۳۹۵-۱۳۹۶ نداشته‌اند.

مقایسه یافته‌های این مطالعه با سایر مطالعات انجام شده در این حوزه بیانگر چند نکته قابل توجه است: (۱) نابرابری موجود بین مناطق چهارگانه استان سمنان در سایر استانها نیز مشاهده شده است. پژوهشهای انجام شده در استانهای فارس (متقی، ۲۰۱۸)، تهران (جعفری و همکاران، ۲۰۱۹)، خراسان رضوی (میله‌ای و پیره‌ور، ۲۰۱۸)، همدان (محمدی و همکاران، ۲۰۱۶)، اردبیل (میرباقری و همکاران، ۲۰۱۵)، خوزستان (آهنگری و بغلانی، ۲۰۱۷) و آذربایجان غربی (محمدی و همکاران، ۲۰۱۳) همگی دلالت بر توزیع نامناسب منابع و امکانات در این بخش دارند؛ بنابراین، می‌توان انتظار داشت که نابرابری در توزیع امکانات و خدمات بهداشتی-درمانی برای سایر مناطق ایران که تاکنون مطالعه‌ای در این حوزه انجام نداده‌اند، وجود داشته باشد. وجه مشترک این مطالعات اهمیت این نکته را دوچندان می‌کند که متأسفانه درحالی‌که نظام اسلامی بر توزیع عادلانه امکانات و خدمات تأکید و اصرار می‌ورزد، حداقل در بخش بهداشتی-درمانی چنین نگاهی در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاریها مشاهده نمی‌شود. (۲) در حالیکه در مطالعه ضرابی و شیخ‌بیگلو (۲۰۱۱) سطح امکانات بهداشتی درمانی استان سمنان چندان مطلوب نبوده است اما در مطالعه حاضر که در دوره ۱۳۹۳-۱۳۹۶ انجام گرفته است حاکی از بالاتر بودن جایگاه این استان نسبت به دیگر مناطق ایران بوده که نشان‌دهنده بهبود وضعیت شاخص بهداشتی-درمانی استان سمنان پس از سال ۱۳۹۰ است.

مهمترین محدودیتهای انجام این مطالعه عبارت بودند از: الف) یکسان نبودن شاخصهای آماری برای دوره بیش از چهار سال. در صورتی که چنین محدودیتی وجود نمی‌داشت امکان

بررسی دقیقتر روند شاخصهای بهداشتی درمانی در یک دوره بلندمدت تر امکانپذیر می‌شد. (ب) در اختیار نداشتن اطلاعات آماری برای برخی از شهرستانهای جدید استان در تقسیمات جدید کشوری. به‌عنوان مثال در برخی از سالهای موردبررسی اطلاعات بهداشتی درمانی شهرستان سرخه به صورت مجزا گزارش نشده بلکه همراه با آمارهای شهرستان سمنان ارائه شده است. این محدودیت موجب شد تا نتوان روند شاخص موردبررسی را در سطح تعداد بیشتری از شهرستانهای استان انجام دهیم. (ج) در اختیار نداشتن اطلاعات آماری برای طیف گسترده‌ای از معیارهای بهداشتی-درمانی موجب شد تا تنها ۱۷ معیار بهداشتی-درمانی برای اندازه‌گیری شاخص کل مورد استفاده قرار گیرد. بدیهی است نتایج از اعتبار بالاتری برخوردار می‌شد اگر محدودیتهای مذکور برطرف می‌شد.

### ملاحظات اخلاقی

در نگارش این مقاله، از کمک یا حمایت مالی هیچ موسسه یا نهادی استفاده نشده است و با هیچ‌کدام از آثار نویسنده، همپوشانی ندارد. لازم به ذکر است در این مقاله، اصول مربوط به اخلاق پژوهش و امانتداری رعایت شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

- Ahangari, A., & Baghlani, M. (2017). The Evaluation of Development Degree in Cities of Khuzeestan in Terms of Health Care Indicators in 2008 and 2013. *Journal of Economy and Regional Development*, 23(11), 146-66, (In Persian)
- Bidabad, B. (1983). *Taxonomy Analysis, Classification Method of Homogeneous Groups and its Application in the Classification of Cities and Creation of Development Indicators for Regional Planning*, Tehran, Program and Budget Organization, (In Persian)
- Faraji, H., Badri, S.A. & Vazin, N. (2013). Improvement of Numerical Taxonomy Model. *Journal of Applied research in Geographical Sciences* 13(289), 113-135, (In Persian)
- Finlay, J. (2007). *The Role of Health in Economic Development*. Working paper series, Harvard initiative for global health
- Hekmatnia, H., & Mousavi, M (2016). *Application of the Model in Geography with Emphasis on Urban and Regional Planning*. Azadpeima Publisher, (In Persian)
- Hosseinzadeh Dalir, K. (2002). *Regional planning*. SAMT Publishing, (In Persian)
- Jafari, F., Shamaie, A., & Hatami, A. (2019). An Analysis Spatial Inequality Based on Health and Care Indicator (Case Study: Counties of Tehran Province), *Geography (Regional Planning)*, 9(1), 17-28, (In Persian)
- Jorjorzadeh, A., KhariAzad, S., & Basirat, M. (2016). The Relation Between Hygiene and Labor Productivity Developing Countries. *The Journal of Productivity Management* 10(2(37)), 71-80, (In Persian)
- Karimi, I., Salarian, A., & Anbari, Z. (2012). A Comparative Study on Equity in Access to Health Services in Developed Countries and Designing a Model for Iran. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 12 (4), 92-104, (In Persian)
- Mirbagheri, H. M., Masumi, D., Navid, B., & Safavi, S. R. (2015). Measuring the Development Degree of Ardabil Province Cities, Using the Hierarchical and Numerical Taxonomy Analysis Models. *Journal of Urban Economics and Management*, 3(10), 127-138. (In Persian)
- Mirehei M., & Pilevar M. (2018), Evaluating Inequality in Healthcare Indices in Khorasan Razavi Towns, *Journal of Geography and Regional*

- Development, 15(2), 45-70, (In Persian)
- Mohammadi, J., Ahmadian, M., Alizadeh, J., & Jamini, D. (2013). Spatial Analysis of Health and Sanitary Indicators of Western Azerbaijan. *Social Welfare Quarterly* 12 (47), 153-180, (In Persian)
  - Mohammadi, J., Bagheri, K., & Moradi Hosin, N. (2016), Spatial Analysis and Gradation of Development Indices of Healthcare Services in Hamedan Province Townships (By Using Topsis and AHP and Cluster Analysis Technique). *Quarterly Journal of Development Strategy* 45, 112-137, (In Persian)
  - Mottaghi, S. (2018). Levels of Health Development Indicators (Case Study: Fars Province). *Journal of Iranian Social Development Studies*, 10(3), 137-147, (In Persian)
  - Rae, M. (2006), Health Inequalities-a Sustainable Development Issue, *Public Health* (120), 1106-1109.
  - Sasanpour, F., & Hatami, A. (2017). The Spatial Analysis of Educational Competitiveness of Iran Provinces. *Urban Economics and Management*, 5, (3), 47-62, (In Persian)
  - Smith, H.K., Harper, P.R., Potts, C.N., & Thyle, . (2009). Planning Sustainable Community Health Schemes in Rural Areas of Developing Countries. *European Journal of Operational Research*, (193), 768-777.
  - Taghvaei, M., & Shahivandi, A. (2011). Spatial Distribution of Health Services in Iranian Cities. *Social Welfare Quarterly*, 10 (39), 33-54, (In Persian)
  - Taheri, S. (2001), Economic development and planning. Tehran: Ha-vaye-taze Publishing, (In Persian)
  - Yazdani, M. H., & Montazer, F. (2017). Analysis of Indicators of Health Status in Provinces and Ten Regions of Iran. *Health and Development Journal*, 6 (4), 290-301, (In Persian)
  - Zahedi ASL, M. (2002). Introduction of Social Welfare. Iran-Tehran, Allameh Tabataba'i University Press, (In Persian)
  - Zarrabi, A., & Shaykh Baygloo, R. (2011). Classification of Provinces of Iran by Health Indicators. *Social Welfare Quarterly*, 11 (42), 107-128, (In Persian)