

## An Analysis of the Spatial Distribution of Health Care Development in the Counties of Yazd Province in 2016

Akbar Zolfaghari<sup>1</sup>, Hassan Hekmatnia<sup>2</sup>, Saba Derakhshanifar<sup>3</sup>

### Abstract

**Background:** Determining the development level of various communities paves the way for accurate planning. The present study provides an analysis of health care development in the counties of Yazd province using 22 health indicators.


**Methods:** The present study was conducted using an economic and retrospective approach. The data in this study were collected in 2016 using a documentary study. Besides, the analytic hierarchy process and the entropy method were used to weight the indicators, and the VIKOR method and Sturges' rule were used to analyze the data and to rate the counties with SPSS software (version 22).

**Results:** Yazd province with an average Q value of 0.43 does not have a favorable position in terms of the development of health services. It was also shown that Taft and Saduq counties had the highest and lowest levels of health care development, respectively.

**Conclusion:** Given that Yazd province in general and its counties, in particular, were not in a favorable situation in terms of health care indicators, the components such as education, health care, treatment, and housing need to be considered the priority of human development programs in the 10 counties of Yazd province. Furthermore, regardless of variables such as population, administrative-military densities, and size, individual factors like gender, literacy, and awareness as well as economic factors such as income need to be taken into account in development programs.

**Keywords:** Spatial distribution, Development, Health care, Health indicators, Negative entropy

**Citation:** Zolfaghari A, Hekmatnia H, Derakhshanifar S. An analysis of the spatial distribution of health care development in the counties of Yazd province in 2016. Health and Development Journal 2020; 9(3): 295-308. [In Persian]

 10.22062/jhad.2020.91536

© 2020 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1- Assistant Professor, Department of Political Sciences, Faculty of Social Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Social Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran

3- MSc, Department of Geography and Urban Planning, Yazd University, Yazd, Iran

**Corresponding Author:** Akbar Zolfaghari

**Email:** akbar\_zolfeghari@yahoo.com

**Address:** Payame Noor University, Daneshju Blvd., Yazd, Iran

**Tel:** 03536222800

**Fax:** 03536222902

## تحلیلی بر پراکنش فضایی توسعه بهداشتی - درمانی شهرستان‌های استان یزد در سال ۱۳۹۵

اکبر ذوالفقاری<sup>۱</sup>، حسن حکمت‌نیا<sup>۲</sup>، صبا درخشانی‌فر<sup>۳</sup>

## چکیده

**مقدمه:** تعیین سطح توسعه‌یافتگی اجتماعات گوناگون، زمینه را برای برنامه‌ریزی دقیق تسهیل می‌کند. پژوهش حاضر سعی کرده با استفاده از ۲۲ شاخص بهداشتی - درمانی، فضای توسعه‌یافتگی بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان یزد را تحلیل کند.

**روش‌ها:** نوع تحقیق از نوع مطالعات اقتصادی و گذشته‌نگر است. داده‌های این پژوهش مربوط به سال ۱۳۹۵ بود و از طریق مطالعه اسنادی جمع‌آوری گردید. در این پژوهش به منظور وزن دهی شاخص‌ها از تکنیک آنتروپی و تحلیل سلسله مراتبی و به منظور تحلیل داده‌ها از تکنیک VIKOR و به منظور سطح‌بندی شهرستان‌ها از فرمول Sturges استفاده شد. برای تحلیل داده‌های این تحقیق، نرم‌افزار SPSS-22 مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

**نتایج:** استان یزد با میانگین مقدار Q به دست آمده برابر با ۰/۴۳، از نظر توسعه خدمات بهداشتی - درمانی، وضعیت مطلوبی نداشت. همچنین یافته‌ها حکایت از آن داشت که شهرستان‌های تفت و صدوق به ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین سطح از توسعه بهداشتی - درمانی قرار داشتند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به این که شهرستان‌ها و در مجموع استان یزد از نظر برخورداری از شاخص‌های بهداشتی - درمانی در وضعیت مطلوبی قرار نداشتند، لازم است در شهرستان‌های ۱۰ گانه استان یزد، مؤلفه‌های آموزشی، بهداشتی - درمانی و مسکن در اولویت اول توسعه انسانی قرار گیرند و صرف نظر از متغیرهای جمعیت، تراکم‌های اداری - نظامی و وسعت، بر عواملی همچون عوامل فردی شامل جنسیت، سطح سواد، سطح آگاهی و عوامل اقتصادی مانند میزان درآمد بیش از پیش تأکید گردد.

**واژگان کلیدی:** پراکنش فضایی، توسعه، بهداشت و درمان، شاخص‌های بهداشتی، آنتروپی منفی

## مقدمه

توسعه، فرایندی تدریجی در پیشرفت موقعیت بشر و شامل انجام فعالیت برای رسیدن به رشد مادی و تکامل اجتماعی در طول زمان است (۱). اغلب کشورهای در حال توسعه از روند توسعه فضایی سکونت‌گاه‌ها و نحوه توزیع منطقه‌ای جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی خود ناراضی هستند. چنین نابرابری مابین مناطق و عدم توزیع متعادل منابع و سرمایه‌ها باعث به چالش کشیده شدن توسعه پایدار می‌شود (۲). از آنجایی که توسعه در زمان‌ها و مکان‌های مختلف در بین کشورها به صورت یکسان صورت نگرفته است، در هر مقیاسی نابرابری‌های منطقه‌ای در این کشورها زیاد است و در زمینه شاخص‌های مختلف، مناطق ویژه‌ای از موقعیت ممتازتری نسبت به سایر مناطق برخوردار هستند (۳). بنابراین

مطالعه نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی - درمانی و فرهنگی - سیاسی در میان گروه‌ها، قشرها، اقوام و نیز مناطق جغرافیایی یا تقسیمات در یک کشور، یکی از کارهای ضروری و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و برقراری عدالت اجتماعی است (۴). در میان شاخص‌های مختلف توسعه، شاخص بهداشت و درمان با توجه به نقشی که در تأمین سلامت افراد دارد، از شاخص‌های مهم پیشرفت هر کشور است و میزان موفقیت برنامه‌های توسعه ملی نیز تا حدودی در گرو دستیابی به اهداف این بخش است. میزان و کیفیت بالای شاخص‌های بهداشتی و درمانی در جامعه نشان از وجود رفاه نسبی و تأمین سلامتی بیشتر در آن جامعه است. اهمیت بخش بهداشت و درمان به حدی است که می‌توان گفت بهبود وضعیت شاخص‌های بهداشتی و درمانی

۱- استادیار، گروه علوم سیاسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲- دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

نویسنده‌ی مسئول: اکبر ذوالفقاری

آدرس: یزد، بلوار دانشجو، دانشگاه پیام نور

تلفن: ۰۳۵۳۶۲۲۲۸۰۰ فاکس: ۰۳۵۳۶۲۲۹۰۲

موجبات توسعه انسانی و اجتماعی جامعه و در نهایت ارتقاء سطح توسعه در کشور را فراهم می‌آورد (۵، ۶).

توزیع یکنواخت و منصفانه منابع بهداشتی - درمانی در اجتماعات از نکات حائز اهمیت است (۷) اما توزیع ناعادلانه ثروت و حقوق اجتماعی نابرابر، بهره‌مندی یکنواخت و منصفانه همه جامعه از امکانات موجود بهداشتی - درمانی را به چالش کشانده است (۸). بنابراین برای رفع چنین کمبودهایی، بررسی نحوه پراکنده‌گی شاخص‌های توسعه در سطح ملی، منطقه‌ای و محلی اهمیت می‌یابد. نحوه توزیع شاخص‌های بهداشتی - درمانی بدین دلیل اهمیت دارد که بهبود تعادل‌های منطقه‌ای در شاخص‌های بهداشتی - درمانی موجب برقراری عدالت اجتماعی، کاهش ناآرامی‌های سیاسی و جلوگیری از مهاجرت‌های شهری و روستایی می‌شود (۹). بسیاری از نظریه پردازان توسعه نظیر Myrdal و Todaro بر کاهش نابرابری و رفع دوگانگی‌های اقتصادی و اجتماعی به‌عنوان یکی از اهداف اساسی توسعه تأکید دارند (۹). فقدان توازن در جریان توسعه بین مناطق گوناگون، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه است (۱۰). توزیع متعادل امکانات و خدمات گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای است زیرا هر چقدر تفاوت‌های منطقه‌ای از ابعاد مختلف بیش‌تر باشد، منجر به حرکت جمعیت و سرمایه به سمت قطب‌های پرجاذبه‌شده و نهایتاً باعث عدم تعادل توزیع جمعیت در سطح منطقه و سرزمین خواهد شد. بنابراین باید برنامه‌ریزی ناحیه‌ای مورد توجه قرار گیرد و در کشورهای در حال توسعه تهیه، تدوین، اجرا و نظارت گردد (۱۱). علاوه بر این، بررسی و شناخت مناطق، قابلیت‌ها و تنگناهای آن می‌تواند برنامه‌ریزی‌های توسعه را بهبود می‌بخشد. از این رو تقسیم‌بندی‌های سرزمینی از نظر برخورداری و اولویت‌بندی آن‌ها همواره ذهن متولیان توسعه را مشغول کرده است (۱۲، ۱۳). تحقیقات نشان داده است تقویت شاخص‌های توسعه (اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیربنایی و بهداشتی - درمانی) معیار مناسبی برای تعیین جایگاه مناطق و عامل مهمی برای رفع مشکلات و

نارسایی‌هایی است که می‌تواند مسیر توسعه رفاه اقتصادی و سلامت اجتماعی را هموار سازد (۱۳، ۱۴) و بدین جهت است که در ادبیات اقتصاد بهداشت، سلامت انسان، سرمایه تلقی می‌گردد و امور بهداشتی با عملکرد خود به افزایش سطح سلامت انسان‌ها کمک می‌کند (۱۵). از سوی دیگر اطلاعات، آمارها و شاخص‌های پایه بهداشتی - درمانی مورد استفاده طیف وسیعی از افراد قرار می‌گیرد. برای نمونه مدیران ارشد، تعیین‌کنندگان سیاست‌های بهداشتی و برنامه‌ریزان استراتژیک و کلان کشور، برای تعیین اهداف و اولویت‌های بهبود وضعیت بهداشتی جامعه، به اطلاعاتی همچون تحلیل دقیق وضعیت کنونی و میزان برخورداری مناطق از شاخص‌های بهداشتی - درمانی نیازمند هستند (۱۶). مدیران و تصمیم‌گیران سایر بخش‌های کشور نیز در راستای شعار انسان سالم محور توسعه پایدار، به اشکال مختلف نیازمند اطلاعات بهداشتی و درمانی بوده و هر یک در اجرای درست و مؤثر برنامه‌های سلامت نقش دارند (۱۷). بنابراین خدمات بهداشتی - درمانی را باید به‌عنوان یکی از اجزاء غیرقابل تفکیک توسعه در نظر گرفت که باید دارای اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های روشن باشد (۱۸).

با اهمیت این موضوع در پژوهش حاضر سعی بر آن است با استفاده از ۲۲ شاخص بهداشتی - درمانی و با بهره‌گیری از روش VIKOR و تحلیل خوشه‌ای به بررسی و سنجش درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان یزد به لحاظ برخورداری از امکانات، تسهیلات و خدمات بهداشتی - درمانی پرداخته شود. این پژوهش قصد دارد تفاوت بین شهرستان‌های استان یزد به لحاظ برخورداری از شاخص‌های بهداشتی - درمانی و شکل پراکنش فضایی امکانات و خدمات بهداشتی - درمانی در این شهرستان‌ها را بررسی کند.

بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، همان‌طور که در شکل ۱ مشخص است استان یزد به‌عنوان استان مورد پژوهش، یکی از استان‌های کشور با حدود ۱۳۱ هزار کیلومتر مربع مساحت است که به ۱۰ شهرستان تقسیم شده و شامل ۲۴ شهر، ۲۲ بخش و ۵۱ دهستان با بالغ بر یک میلیون و ۱۳۸ هزار نفر جمعیت است.



شکل ۱. موقعیت سیاسی شهرستان‌های استان یزد در استان و کشور

## مواد و روش‌ها

نوع تحقیق از نوع مطالعات اقتصادی و گذشته‌نگر است. جامعه آماری این پژوهش را شهرستان‌های ۱۰ گانه استان یزد تشکیل دادند. اطلاعات مورد نیاز بر اساس آخرین آمارهای گردآوری شده در سال ۱۳۹۵ از سالنامه آماری و شبکه بهداشت این استان گردآوری شد. در پژوهش حاضر جمع‌آوری مبانی نظری به روش قیاسی و تعمیم نتایج به صورت استقرایی بود. برای سطح‌بندی شهرستان‌ها، ۲۲ شاخص توسعه بهداشتی - درمانی با مرور پژوهش‌های قبلی (۶، ۸، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۵ و ۲۵) انتخاب و به‌وسیله نظام ارزش‌دهی آنتروپی و تحلیل سلسله مراتبی ارزش‌دهی شد و سپس شهرستان‌های مورد مطالعه بر اساس رابطه‌های تکنیک ویکور در نرم‌افزار EXCEL مورد سطح‌بندی قرار گرفت و نتایج حاصل گردید. در این تحقیق، شهرستان‌های مورد مطالعه با فرمول پیشنهادی Sturges به لحاظ توسعه‌یافتگی سطح‌بندی شدند. از آنجائیکه در مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره و چند شاخصه، داشتن اوزان نسبی شاخص‌های موجود، گامی مؤثر در فرایند حل مسئله است؛ روش‌های استفاده از پاسخ خبرگان، روش Linmap، روش کم‌ترین مجذورات (Least Square)، فن بردار ویژه (Vector Eigen)، و آنتروپی شانون (Shannon's Entropy) مناسب‌ترین روش‌ها برای تعیین اوزان شاخص‌ها است. در این میان؛ روش آنتروپی شانون، یکی از معروف‌ترین روش‌های

محاسبه اوزان شاخص‌ها است (۱۹). آنتروپی، مفهومی مهم در علوم اجتماعی است و وقتی برای ارزیابی وزن‌ها استفاده می‌شود که داده‌های یک ماتریس تصمیم‌گیری، به‌طور کامل مشخص شده باشد. ویژگی‌های متعدد این روش مانند غیرمنفی بودن، پیوستگی، تقارن، گسترش‌پذیری، قطعی، نرمال بودن، بازگشتی بودن و جمع‌پذیری آن را از سایر روش‌ها متمایز کرده است. مراحل این روش که ایده اصلی آن این است که هر چه پراکنندگی در مقادیر یک شاخص، بیشتر باشد، آن شاخص نسبت به سایر شاخص‌ها، از اهمیت بیشتری برخوردار است (۲۰) به شرح زیر است:

۱. تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری: یک ماتریس تصمیم‌گیری حاوی اطلاعاتی است که آنتروپی می‌تواند به‌عنوان معیاری برای ارزیابی آن به کار رود.

۲. بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری: پس از تهیه ماتریس داده‌های اولیه، با توجه به این که شاخص‌های مختلف ممکن است مقیاس‌های متفاوتی داشته باشد، لازم است که شاخص‌های مورد استفاده، از مقیاس آزاد شود و عدم تجانس شاخص‌ها از بین برود. بی‌مقیاس‌سازی با توجه به رابطه (۱) به‌دست می‌آید.

$$P_{ij} = \frac{rij}{\sum_{i=1}^m rij} \quad \text{رابطه (۱)}$$

۳. محاسبه آنتروپی شاخص‌ها با استفاده از رابطه (۲)؛

متعدد و گاه متضاد وجود دارند) پیدا نموده‌اند. قدرت بسیار بالای این راه کارها در کاهش پیچیدگی تصمیم‌گیری، استفاده همزمان از معیارهای کیفی و کمی و اعطای چهارچوب ساختارمند به مسائل تصمیم‌گیری و نهایتاً کاربرد آسان آن‌ها باعث شده است تا به‌عنوان ابزار در دست تصمیم‌گیران خطه‌های مختلف، مورد استفاده قرار گیرد. شیوه‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه گوناگون است و هر کدام ویژگی‌ها و شرایط کاربرد خاص خود را دارد. یکی از مهم‌ترین شیوه‌هایی که مورد استفاده قرار گرفته است روش VIKOR می‌باشد (۲۳). ویکور یک روش (Multiple Attribute Decision Making (MADM)) یا همان تصمیم‌گیری چند شاخصه و شاخه‌ای از تصمیم‌گیری چند معیاره است که توسط Aprcovic توسعه یافته و به دو دسته ی مدل‌های جبرانی و مدل‌های غیرجبرانی تقسیم گردیده است (۲۴). در این پژوهش؛ به منظور عملیاتی ساختن متغیر تحقیق (توسعه بهداشتی - درمانی) از ۲۲ شاخص استفاده گردیده است (جدول ۱).

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [p_{ij} \cdot \ln p_{ij}]; \forall j \quad \text{رابطه (۲)}$$

به طوری که  $k = \frac{1}{LNm}$  (m = تعداد گزینه‌ها)؛ K یک

مقدار ثابت است و E<sub>j</sub> را بین صفر و یک نگه می‌دارد.

۴. محاسبه عدم اطمینان یا درجه انحراف از اطلاعات

به دست آمده شاخص ژام بر اساس رابطه (۳)؛

$$d_j = (1 - E_j); \forall j \quad \text{رابطه (۳)}$$

محاسبه وزن شاخص‌ها با استفاده از رابطه (۴)؛

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}; \forall j \quad \text{رابطه (۴)}$$

همان‌طور که تبیین گردید در این مرحله، شاخص‌هایی که

وزن بیشتری دارند، نسبت به سایر شاخص‌ها، از اهمیت بیشتری

برخوردارند (۲۱، ۲۲). الگوهای تصمیم‌گیری چند معیاره از جمله

الگوهای تصمیم‌گیری است که در دو دهه اخیر از استقبال

بالایی برخوردار بوده است. این راه کارها و الگوها، کاربرد بسیار

گسترده‌ای در تصمیم‌گیری‌های پیچیده (هنگامی که معیارهای

### جدول ۱. شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق

شاخص	بعد
X <sub>1</sub> = تعداد مراکز بهداشتی - درمانی به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>2</sub> = تعداد موسسه‌های درمانی فعال به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>3</sub> = تعداد تخت در موسسه‌های درمانی فعال به جمعیت شهرستان؛ X <sub>4</sub> = تعداد آزمایشگاه به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>5</sub> = تعداد داروخانه به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>6</sub> = تعداد مراکز پرتونگاری به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>7</sub> = تعداد مراکز توان‌بخشی به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>8</sub> = تعداد مراکز بهداشتی درمانی شبانه‌روزی به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>9</sub> = تعداد مراکز بهداشتی درمانی خصوصی به ده هزار نفر جمعیت	تعداد
X <sub>10</sub> = تعداد متخصصین داخلی به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>11</sub> = تعداد متخصصین قلب به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>12</sub> = تعداد متخصصین چشم به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>13</sub> = تعداد متخصصین اعصاب و روان به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>14</sub> = تعداد متخصصین زنان و زایمان به ده هزار نفر جمعیت زن شهرستان؛ X <sub>15</sub> = تعداد پزشک عمومی به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>16</sub> = تعداد دندان‌پزشک به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>17</sub> = تعداد داروساز به ده هزار نفر جمعیت؛ X <sub>18</sub> = تعداد پیراپزشک به جمعیت شهرستان؛ X <sub>19</sub> = تعداد جراح عمومی به ده هزار نفر جمعیت	تخصصی
X <sub>20</sub> = تعداد خانه‌های بهداشت فعال روستایی به ده هزار نفر جمعیت روستایی؛ X <sub>21</sub> = تعداد کارکنان مراکز بهداشتی فعال روستایی به ده هزار نفر جمعیت روستایی؛ X <sub>22</sub> = جمعیت روستایی تحت پوشش خانه‌های بهداشت به ده هزار نفر جمعیت روستایی	روستایی

منبع: (۹، ۱۵، ۱۶، ۲۵ و ۲۷)

$$DQ = \frac{1}{(i-1)}$$

که در آن A<sup>۱</sup> و A<sup>۲</sup> به ترتیب، گزینه‌های اول و دوم هستند و i تعداد

آلترناتیوها است. بنابراین بر اساس این دو رابطه خواهیم داشت

$$DQ = \frac{1}{(11-1)} = 0.1 \quad \text{و} \quad DQ = 0.258 - 0 = 0.258 \quad \text{که}$$

در این تحقیق با توجه به نتایج ضرورت دارد در راستای

تشخیص صحت نتایج تکنیک؛ شروط تکنیک VIKOR نیز

مورد آزمون قرار گیرد.

شروط اول: بر اساس دو رابطه زیر محاسبه می‌گردد

$$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ$$

## نتایج

نتایج داده‌های خام تحقیق در جدول ۲ آورده شده است. پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، نرمال‌سازی این ماتریس از طریق رابطه یک انجام شد. در این مرحله به منظور وزن‌دهی شاخص‌ها از روش‌های مستقیم و غیرمستقیم استفاده شد. بدین ترتیب که از میان روش‌های مستقیم "روش تحلیل سلسله مراتبی" و از میان روش‌های غیرمستقیم "روش آنتروپی" به کار گرفته شد. سپس نتایج وزن‌دهی دو روش مذکور تلفیق گردید؛ به طوری که وزن‌های حاصل از روش تحلیل سلسله مراتبی به‌عنوان قضاوت شخصی جهت تعدیل وزن‌های به‌دست‌آمده از روش آنتروپی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نرمال‌سازی داده‌ها و وزن‌های معیارها در جدول ۳ آورده شده است. ماتریس نرمالیزه‌شده حاصل از رابطه (۱) در وزن هر یک از شاخص‌ها که از طریق تلفیق روش آنتروپی و تحلیل سلسله مراتبی به‌دست‌آمده ضرب گردید (جدول ۴).

در اینجا به علت بیشتر بودن تفاضل آلترناتیو اول و دوم از مقدار DQ، شرط اول تأیید می‌گردد.

شرط دوم: بر اساس این شرط گزینه اول بر اساس مقدار Q باید از نظر S یا R نیز بهترین رتبه را داشته باشد. پس از کسب امتیازات نهایی و مشخص شدن رتبه‌های شهرستان‌ها در شاخص مورد مطالعه، مبادرت به سطح‌بندی توسعه بر اساس امتیازات Q شد. جهت سطح‌بندی از فرمول پیشنهادی Sturges استفاده شد که این فرمول به شرح زیر است:

$$I = \frac{R}{1 + 3.3 \log N}$$

در این رابطه: I = فاصله طبقاتی؛ N = تعداد شهرستان = R = دامنه (که عبارت است از تفاوت بزرگترین امتیاز و کوچک‌ترین امتیاز موجود در شاخص ترکیبی) است.

برای تحلیل داده‌های این تحقیق، نرم‌افزار SPSS-22 مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

جدول ۲. ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری) در استان مورد مطالعه

ابرقوه	اردکان	بافق	بهباد	تفت	خاتم	صدوق	مهریز	میبد	یزد	
۱/۵۰۰	۲/۰۵۷	۲/۳۸۸	۱/۳۰۴	۳/۹۸۷	۱/۷۰۶	۲/۴۱۰	۳/۱۷۲	۱/۸۱۰	۱/۰۴۶	X1
۰/۲۱۴	۰/۱۲۸	۰/۲۳۸	.	۰/۴۴۳	۰/۲۸۴	.	۰/۲۲۶	۰/۱۲۰	۰/۱۸۸	X2
۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	.	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	.	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	X3
۱/۲۸۵	۱/۸۰۰	۱/۴۳۲	۰/۶۵۲	۲/۸۷۹	۰/۸۵۳	۱/۸۰۷	۱/۵۸۶	۰/۸۴۵	۰/۸۵۸	X4
۰/۸۵۷	۰/۷۷۱	۰/۷۱۶	۰/۶۵۲	۰/۶۶۴	۰/۸۵۳	۰/۹۰۳	۰/۹۰۶	۰/۸۴۵	۱/۳۷۲	X5
۰/۲۱۴	۰/۲۵۷	۰/۴۷۷	۰/۶۵۲	۰/۲۲۱	۰/۲۸۴	۰/۳۰۱	۰/۲۲۶	۰/۳۶۲	۰/۶۰۰	X6
۰/۴۲۸	۱/۱۵۷	۱/۶۷۱	.	۰/۸۸۶	۰/۵۶۸	.	۰/۹۰۶	۱/۳۲۷	۰/۶۰۰	X7
۰/۲۱۴	۰/۳۸۵	۰/۴۷۷	۰/۶۵۲	۰/۶۶۴	۰/۲۸۴	۰/۹۰۳	۰/۴۵۳	۰/۴۸۲	۰/۴۴۶	X8
۰/۲۱۴	۰/۲۵۷	.	.	۰/۲۲۱	.	۰/۶۰۲	۰/۲۲۶	۰/۴۸۲	۰/۲۵۷	X9
۰/۴۲۸	۰/۲۵۷	۰/۴۷۷	.	۰/۶۶۴	۰/۲۸۴	.	۰/۴۵۳	۰/۳۶۲	۰/۶۵۲	X10
۰/۲۱۴	۰/۱۲۸	۰/۲۳۸	.	.	.	.	.	۰/۱۲۰	۰/۲۲۳	X11
۰/۲۱۴	۰/۲۵۷	۰/۲۳۸	.	۰/۲۲۱	.	.	.	۰/۱۲۰	۰/۱۳۷	X12
۰/۲۱۴	۰/۲۵۷	.	.	۰/۲۲۱	.	.	.	۰/۲۴۱	۰/۱۰۲	X13
۰/۴۴۰	۰/۵۷۰	۰/۴۸۴	.	۰/۸۹۹	۰/۵۹۳	.	۰/۴۶۳	۰/۵۰۸	۰/۵۶۱	X14
۳/۸۵۷	۳/۴۷۲	۳/۸۲۰	۵/۲۱۸	۹/۵۲۴	۵/۱۱۹	۳/۶۱۵	۵/۸۹۲	۳/۱۳۸	۲/۳۸۵	X15
۰/۸۵۷	۰/۹۰۰	۰/۷۱۶	۰/۶۵۲	۰/۸۸۶	۰/۸۵۳	۱/۲۰۵	۰/۴۵۳	۱/۰۸۶	۱/۲۳۵	X16
۰/۴۲۸	۰/۱۲۸	۰/۲۳۸	۰/۶۵۲	۰/۶۶۴	.	.	.	۰/۲۴۱	۰/۴۵۹	X17
۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	X18
۰/۲۱۴	۰/۲۵۷	۰/۲۳۸	.	۰/۲۲۱	۰/۲۸۴	.	۰/۲۲۶	۰/۱۲۰	۰/۲۷۴	X19
۹/۸۲۳	۸/۴۷۸	۱۳/۷۶	۱۶/۹۲۹	۳۲۳/۳۰	۱۰/۷۹۰	۱۱/۶۳۱	۱۳/۴۲۴	۵/۲۹۲	۲/۸۳۲	X20
۱۹/۶۴۶	۱۵/۵۴۳	۲۲/۵۱۶	۲۸/۶۴۹	۴۹/۴۱۵	۲۰/۸۶۱	۲۰/۵۲۵	۲۴/۲۹۲	۹/۵۲۶	۷/۸۶۷	X21
۲۲/۲۶۵	۵۰/۱۶۲	۸۶/۳۱۴	۸۸/۵۵۳	۲۱۴/۵۱	۵۳/۹۵۲	۴۵/۸۴۰	۷۷/۹۹۰	۶۵/۶۲۹	۱۱/۰۱۳	X22

جدول ۳. ماتریس نرمال شده

وزن	یزد	میبد	مهریز	صدوق	خاتم	تفت	بهباد	بافق	اردکان	ابركوه	
۰/۱۴۵	۰/۱۴	۰/۲۴	۰/۴۳	۰/۳۲	۰/۲۳	۰/۵۴	۰/۱۸	۰/۳۲	۰/۲۸	۰/۲۰	X1
۰/۱۷۵	۰/۲۶	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۳۹	۰/۶۲	۰/۰۰	۰/۳۳	۰/۱۸	۰/۳۰	X2
۰/۱۲	۰/۴۹	۰/۲۳	۰/۲۹	۰/۰۰	۰/۰۹	۰/۶۵	۰/۰۰	۰/۳۱	۰/۲۵	۰/۰۹	X3
۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۳۲	۰/۳۷	۰/۱۷	۰/۵۲	۰/۱۳	۰/۲۹	۰/۳۶	۰/۲۶	X4
۰/۰۶۷	۰/۴۸	۰/۳۰	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۰	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۳۰	X5
۰/۰۰۶	۰/۴۷	۰/۲۹	۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۱۷	۰/۵۱	۰/۳۸	۰/۲۰	۰/۱۷	X6
۰۰۰۵	۰/۲۱	۰/۴۶	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۲۰	۰/۳۰	۰/۰۰	۰/۵۷	۰/۴۰	۰/۱۵	X7
۰/۰۹۹	۰/۲۶	۰/۲۸	۰/۲۶	۰/۵۲	۰/۱۶	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۲۸	۰/۲۲	۰/۱۲	X8
۰/۰۸۲	۰/۲۸	۰/۵۲	۰/۲۴	۰/۶۴	۰/۰۰	۰/۲۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۲۷	۰/۲۳	X9
۰/۰۲۵	۰/۴۸	۰/۲۷	۰/۳۳	۰/۰۰	۰/۲۱	۰/۴۹	۰/۰۰	۰/۳۵	۰/۱۹	۰/۳۲	X10
۰/۰۱۸	۰/۴۹	۰/۲۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۳	۰/۲۸	۰/۴۷	X11
۰/۰۰۷	۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۳۸	۰/۰۰	۰/۴۱	۰/۴۵	۰/۳۷	X12
۰/۰۰۶	۰/۲۱	۰/۴۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۴۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۱	۰/۴۳	X13
۰/۰۲۱	۰/۳۴	۰/۳۰	۰/۲۸	۰/۰۰	۰/۳۶	۰/۵۴	۰/۰۰	۰/۲۹	۰/۳۴	۰/۲۶	X14
۰/۰۵۶	۰/۱۵	۰/۱۹	۰/۳۶	۰/۲۲	۰/۳۲	۰/۵۹	۰/۳۲	۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۲۴	X15
۰/۰۱۵	۰/۴۱	۰/۳۶	۰/۱۵	۰/۴۰	۰/۲۹	۰/۳۰	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۳۰	۰/۲۹	X16
۰/۰۱۳	۰/۴۵	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۴	۰/۵۳	۰/۱۹	۰/۱۰	۰/۳۵	X17
۰/۰۱۱	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۳۷	۰/۱۸	۰/۳۲	۰/۵۵	۰/۱۸	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۲۴	X18
۰/۰۴۶	۰/۳۸	۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۳۳	۰/۳۶	۰/۳۰	X19
۰/۰۳۷	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۲۹	۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۶۵	۰/۳۶	۰/۳۰	۰/۱۸	۰/۲۱	X20
۰/۰۰۹	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۳۰	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۶۲	۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۱۹	۰/۲۵	X21
۰/۰۰۷	۰/۰۴	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۷۴	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۱۷	۰/۰۸	X22

جدول ۴. ماتریس وزین

یزد	میبد	مهریز	صدوق	خاتم	تفت	بهباد	بافق	اردکان	ابركوه	
۰/۰۲	۰/۰۳۵	۰/۰۶۲	۰/۰۴۷	۰/۰۳۳	۰/۰۷۷	۰/۰۲۵	۰/۰۴۶	۰/۰۴	۰/۰۲۹	X1
۰/۰۴۶	۰/۰۲۹	۰/۰۵۵	۰	۰/۰۶۹	۰/۱۰۸	۰	۰/۰۵۲	۰/۰۳۱	۰/۰۵۲	X2
۰/۰۵۹	۰/۰۲۸	۰/۰۳۴	۰	۰/۰۱۱	۰/۰۷۸	۰	۰/۰۳۶	۰/۰۳	۰/۰۱	X3
۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۹	۰/۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۷	۰/۰۱۵	۰/۰۰۸	۰/۰۱	۰/۰۰۷	X4
۰/۰۳۲	۰/۰۱۹	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱	۰/۰۱۹	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۱۶	۰/۰۱۸	۰/۰۲	X5
۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	X6
۰/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰	X7
۰/۰۲۵	۰/۰۲۷	۰/۰۲۵	۰/۰۵۱	۰/۰۱۶	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷	۰/۰۲۷	۰/۰۲۲	۰/۰۱۲	X8
۰/۰۲۵	۰/۰۲۷	۰/۰۲۵	۰/۰۵۱	۰/۰۱۶	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷	۰/۰۲۷	۰/۰۲۲	۰/۰۱۸	X9
۰/۰۱۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰	۰/۰۰۵	۰/۰۱۲	۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	X10
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰/۰۰۲	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	X11
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰	۰	۰	۰/۰۰۲	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	X12
۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰	۰	۰	۰/۰۰۲	۰	۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	X13
۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰	۰/۰۰۷	۰/۰۱۱	۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	X14
۰/۰۰۸	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۱۲	۰/۰۱۷	۰/۰۳۲	۰/۰۱۷	۰/۱۳	۰/۰۱۱	۰/۰۱۳	X15
۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	X16
۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰	۰	۰	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	X17
۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	X18
۰/۰۱۷	۰/۰۰۷	۰/۰۱۴	۰	۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۰	۰/۰۱۵	۰/۰۱۶	۰/۱۳	X19
۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۲۴	۰/۰۱۳	۰/۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	X20
۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	X21
۰/۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰	X22

درمانی به ده هزار نفر جمعیت) بالاترین ارزش شاخصی متعلق به شهرستان تفت و کمترین ارزش مربوط به شهرستان یزد بود (جدول ۵).

در این مرحله بالاترین ارزش  $f_j^*$  و پایین ترین ارزش  $f_j^-$  توابع معیار از ماتریس وزین شده استخراج گردید. برای مثال در شاخص  $X_1$  یعنی (تعداد مراکز بهداشتی-

جدول ۵. ماتریس راه حل ایده ال مثبت و منفی

$f_j^-$	$f_j^*$		$f_j^-$	$f_j^*$	
۰	۰/۰۳	X12	۰/۰۲	۰/۰۷۷	X1
۰	۰/۰۰۳	X13	۰	۰/۱۰۸	X2
۰	۰/۰۱۱	X14	۰	۰/۰۷۸	X3
۰/۰۰۸	۰/۳۲	X15	۰/۰۰۳۹	۰/۰۱۷	X4
۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	X16	۰/۰۱۵	۰/۰۳۲	X5
۰	۰/۰۰۷	X17	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	X6
۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	X18	۰	۰/۰۰۲	X7
۰	۰/۰۱۸	X19	۰/۰۱۲	۰/۰۵۱	X8
۰/۰۰۲	۰/۰۲۴	X20	۰	۰/۰۵۲	X9
۰/۰۰	۰/۰۰۵	X21	۰	۰/۰۱۲	X10
۰/۰۰	۰/۰۰۵	X22	۰	۰/۰۰۹	X11

ماتریس نرمالیزه شده و ماتریس وزین و استخراج بالاترین و پایین ترین ارزش؛ ارزش  $S_j$  (شاخص مطلوبیت) و  $R_j$  (شاخص ناراضی) محاسبه گردید (جدول ۶).

در این مرحله فاصله هر گزینه از راه حل ایده ال مثبت محاسبه شده و سپس تجمیع آن‌ها بر اساس رابطه های (۴، ۵) محاسبه شد. به عبارت دیگر در این مرحله پس از محاسبه

جدول ۶. ماتریس فاصله گزینه‌ها از راه حل ایده آل

یزد	میبد	مهریز	صدوق	خاتم	تفت	بهباد	بافق	اردکان	ابركوه	
۰/۱۴۵	۰/۱۰۷	۰/۰۴	۰/۰۷۷	۰/۱۱۲	۰	۰/۱۳۲	۰/۰۷۸	۰/۰۹۵	۰/۱۲۲	X1
۰/۱	۰/۱۲۷	۰/۰۸۵	۰/۱۷۵	۰/۰۶۳	۰	۰/۰۱۷۵	۰/۰۸۱	۰/۱۲۴	۰/۰۹	X2
۰/۰۲۹	۰/۰۷۶	۰/۰۶۶	۰/۱۲	۰/۱۰۲	۰	۰/۱۲	۰/۰۶۳	۰/۰۷۳	۰/۱۰۳	X3
۰/۰۲۷	۰/۰۲۷	۰/۰۱۷	۰/۰۱۴	۰/۰۲۷	۰	۰/۰۳	۰/۰۱۹	۰/۰۱۴	۰/۰۲۱	X4
۰	۰/۰۴۹	۰/۰۴۳	۰/۰۴۳	۰/۰۴۸	۰/۰۶۵	۰/۰۶۷	۰/۰۶۱	۰/۰۵۵	۰/۰۴۷	X5
۰/۰۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	X6
۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۵	۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳	X7
۰/۰۶۵	۰/۰۶۰	۰/۰۶۴	۰	۰/۰۸۸	۰/۰۳۴	۰/۰۳۶	۰/۰۶۱	۰/۰۷۴	۰/۰۹۹	X8
۰/۰۴۶	۰/۰۱۶	۰/۰۵۱	۰	۰/۰۸۲	۰/۰۵۱	۰/۰۸۲	۰/۰۸۲	۰/۰۴۷	۰/۰۵۲	X9
۰/۰۰	۰/۰۱۱	۰/۰۰۷	۰/۰۲۵	۰/۰۱۴	۰	۰/۰۲۵	۰/۰۰۷	۰/۰۱۵	۰/۰۰۸	X10
۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	X11
۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۱۰	۰/۰۰	۰/۰۰۱	X12
۰/۰۰۳	۰/۰۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰	۰/۰۰۱	X13
۰/۰۰۷	۰/۰۹۰	۰/۰۱	۰/۰۲۱	۰/۰۰۷	۰	۰/۰۲۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۰۳	X14
۰/۰۵۶	۰/۰۵	۰/۰۲۵	۰/۰۴۶	۰/۰۳۴	۰	۰/۰۳۳	۰/۰۴۴	۰/۰۴۷	۰/۰۴۴	X15
۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱۵	۰/۰۰	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	X16
۰/۰۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰	۰/۰۰	۰/۰۰۸	۰/۱۰	۰/۰۰۴	X17
۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۵	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۸	۰/۰۰۹	X18
۰/۰۰۲	۰/۰۲۶	۰/۰۰۹	۰/۰۴۶	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۴۶	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	X19
۰/۰۳۷	۰/۰۳۳	۰/۰۲۲	۰/۰۲۵	۰/۰۲۶	۰	۰/۰۱۸	۰/۰۲۲	۰/۰۲۹	۰/۰۲۷	X20
۰/۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۶	X21
۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	X22



عدد صفر نزدیک تر باشد نشان دهنده مطلوبیت خدمات بهداشتی - درمانی و هر چه به عدد یک نزدیک تر باشد، نشانگر ضعف خدمات دهی بهداشتی - درمانی است (جدول ۷).

در این مرحله شاخص ویکور که همان امتیاز نهایی هر گزینه است محاسبه شد. مقدار Q بیانگر رتبه نهایی هر شهرستان از مجموع ۲۲ شاخص مورد مطالعه است. این مقدار بین عدد صفر تا یک تعیین می گردد و هر چه به

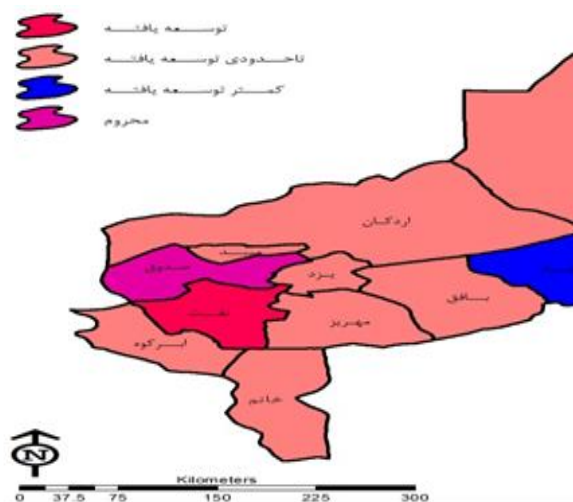
جدول ۷. محاسبه مقدار Q و رتبه بندی نهایی

رتبه	ابرکوه	اردکان	بافق	بهاباد	تفت	خاتم	صدوق	مهریز	میبد	یزد
Q	۰/۴۵۳	۰/۴۱۴	۰/۲۸	۰/۶۵۹	۰	۰/۴۱	۱	۰/۲۵۸	۰/۰۴۲	۰/۴۰
رتبه	۸	۵	۳	۱۰	۱	۶	۱۱	۲	۷	۴

گرفته است. نتایج حاصل از فرمول، از طبقه بندی شاخص های بهداشتی - درمان شهرستان های استان یزد در چهار سطح توسعه یافته، تا محدودی توسعه یافته، کمتر توسعه یافته و محروم حکایت دارد. همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است شهرستان تفت در زمره شهرستان های توسعه یافته؛ شهرستان های ابرکوه، اردکان، بافق، خاتم، مهریز، میبد و یزد جز شهرستان های تا حدودی توسعه یافته؛ شهرستان بهاباد در زمره شهرستان های کمتر توسعه یافته و شهرستان صدوق هم از جمله شهرستان های محروم استان یزد به لحاظ برخورداری از سطح خدمات بهداشتی - درمانی هستند.

بر اساس جدول ۷، رتبه بندی بر اساس ارزش Q صورت گرفت به گونه ای که کمترین ارزش بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است. میانگین محاسبه شده برای Q در ۱۰ شهرستان استان یزد برابر با ۰/۴۳ به دست آمد که نشان می دهد در مجموع استان یزد از نظر توسعه بهداشتی - درمانی دارای وضعیت مطلوبی نمی باشد.

همانگونه که جدول ۷ نشان می دهد، بر اساس مقدار Q از نظر شاخص های ۲۲ گانه بهداشتی - درمانی، شهرستان تفت در بهترین وضعیت و شهرستان صدوق با مقدار ۱ در بدترین وضعیت از سطح خدمات بهداشتی - درمانی قرار



شکل ۲. سطح بندی شهرستان های استان یزد

را تسهیل نموده و برنامه ریزی جهت رفع مشکلات را به نحو مناسب تری امکان پذیر می کند. در این راستا، پژوهش حاضر

## بحث

بدیهی است مطالعه ابعاد توسعه، تشخیص کمبودها و تنگناها

شهرستان‌های استان یزد را بر اساس شاخص‌های بهداشتی - درمانی سطح بندی کرد. نتایج نشان داد شهرستان‌های استان یزد از نظر برخورداری از شاخص‌های بهداشتی - درمانی دارای تفاوت زیادی بودند. نتایج این پژوهش با پژوهش حموزاده و همکاران (۱۵)، صحرانیان و همکاران (۱۶)، قدیری معصوم و حبیبی (۱۷) و موسوی و حکمت‌نیا (۱۸) همخوانی داشت.

حموزاده و همکاران در مقاله‌ای با استفاده از مدل Scalogram به سطح بندی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی در بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان پرداخته و دریافتند که اختلاف و شکاف زیادی از نظر بهره‌مندی از شاخص‌های ساختاری بهداشت و درمان بین شهرستان‌های این استان وجود داشت (۱۵). صحرانیان و همکاران در مقاله خود به تحلیل فضایی و مکان‌یابی مراکز بهداشتی - درمانی در شهر جهرم پرداخته و بیان کردند که توزیع مراکز بهداشتی - درمانی در شهر جهرم در وضع کنونی عادلانه نیست و با نارسایی‌هایی روبرو است (۱۶).

قدیری معصوم و حبیبی در پژوهشی به سنجش و تحلیل سطوح توسعه یافتگی شهرها و شهرستان‌های استان گلستان پرداخته و با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تعداد پزشکان، تخت بیمارستان، دندان‌پزشکان، داروخانه، آزمایشگاه، مراکز رادیولوژی، داروساز و افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی را نسبت به جمعیت بررسی نموده و نتیجه گرفته‌اند توزیع فضایی شهرها و نقاط سکونتگاهی استان به گونه‌ای است که هر چه از غرب به شرق و جنوب به شمال استان پیش رویم با درجه محرومیت بیشتری روبرو می‌شویم و علت این امر را می‌توان در فقر امکانات خدماتی و تأسیسات شهری، قابلیت‌ها و پتانسیل‌های ضعیف طبیعی و اقلیمی، پراکنش زیاد نقاط سکونت‌گاهی شهری و روستایی، عدم سکونت‌گاه برتر منطقه‌ای با قابلیت‌های شهری همچون گرگان، فقدان سرمایه‌گذاری‌های اساسی مالی و صنعتی، مهاجرت‌های بی‌رویه روستایی درون استانی و برون استانی، دوری از مرکز ثقل جغرافیایی و مرکزیت سیاسی، اجتماعی استان و شهر ساری، و بالا بودن درصد هزینه‌های جاری دستگاه‌ها به

هزینه‌های عمرانی در این مناطق دانست (۱۷).

موسوی و حکمت‌نیا در مطالعه‌ای به تحلیل عاملی و تلفیق شاخص‌ها در تعیین عوامل مؤثر بر توسعه انسانی نواحی ایران پرداخته و بر اولویت بخشی به مؤلفه‌های آموزشی، بهداشتی - درمانی و مسکن در توسعه انسانی تأکید نمودند زیرا برقراری عدالت بهداشتی - درمانی بین شهرستان‌های هر استان و استان‌های هر شهرستان، زمینه‌ساز کاهش اختلافات میان بخش‌های متفاوت هر جامعه و نهایتاً آسان‌تر شدن اجرای عدالت در سایر بخش‌های جامعه است (۱۸). علاوه بر این احمدی و همکاران در تحقیقی با عنوان تحلیل فضایی برخورداری استان‌های ایران در شاخص‌های سلامت، توزیع جغرافیایی شاخص‌های سیمای سلامت در بین استان‌های ایران را نابرابر دانسته و پیشنهاد داده‌اند عامل‌های خدمات واحدهای بهداشت و درمان، خدمات حمایتی، خدمات مشاوره‌ای و اجتماعی، خدمات نهادی و نیروی انسانی، خدمات مراکز و پایگاه‌های بهداشت و خدمات نیروی انسانی متخصص در اولویت توسعه‌ی استان‌های کشور به ترتیب برای استان‌های خیلی محروم، محروم، کمتر برخوردار، تا حدودی برخوردار، برخوردار و خیلی برخوردار قرار گیرند (۲۸).

در هر صورت بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، نمی‌توان استان یزد را به لحاظ همه ابعاد توسعه، استانی توسعه یافته تلقی نمود زیرا هدف کلی توسعه، رشد و تعالی همه جانبه جوامع انسانی است (۲۹). Todaro معتقد است توسعه فقط پدیده‌ای اقتصادی نیست بلکه جریانی چندبعدی است که مجموعه نظام اقتصادی و اجتماعی کشور را در بر می‌گیرد. به اعتقاد وی، هدف اصلی توسعه باید ایجاد یک الگوی مطلوب رشد درآمد همگانی که تمام اقشار جامعه را پوشش دهد، باشد (۳۰).

کریمی و همکاران در مطالعه‌ای برخورداری عادلانه از خدمات بهداشتی و درمانی در چند کشور توسعه یافته را مقایسه و الگوی مناسبی را برای ایران ارائه کرده‌اند. به اعتقاد این محققان، پوشش همگانی بیمه، وجود بسته‌های تعریف شده خدمات بهداشتی درمانی، تعداد مناسب پرسنل پزشکی و پیراپزشکی، وجود پزشک خانواده و سیستم ارجاع به همراه

مارینو، آندورا، مالتا و سنگاپور رتبه‌های نزدیک به ایتالیا را که در مرتبه دوم قرار دارد به خود اختصاص داده‌اند (۳۳).

مصدقی‌راد و رحیمی‌تبار هم در مطالعه‌ای با استفاده از مرور حیطه‌ای به مطالعه تطبیقی حاکمیت نظام سلامت ۱۱ کشور منتخب جهان شامل استرالیا، آلمان، آمریکا، انگلستان، ایران، ترکیه، ژاپن، سنگاپور، سوئد، کانادا و کوبا در هفت بعد ساختار سازمانی، ارتباطات و همکاری بین بخشی، قانون‌گذاری، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، تولید، نظارت و ارزشیابی و حفاظت از مشتریان پرداخته و تأکید کرده‌اند که برای ارزشیابی حاکمیت نظام سلامت می‌توان از شاخص‌های شفافیت، دموکراسی، قانون‌مداری، کنترل فساد، اخلاق، مسئولیت‌پذیری، اثربخشی، کارایی، عدالت و پایداری استفاده کرد (۳۴). کریمی، ملکی، نصیر پور و جان‌فدا هم در مطالعه‌ای بیمه‌های بهداشتی درمانی حمایتی در کشورهای آمریکا، پاراگوئه، انگلستان، سوئد، فرانسه، تایلند، استرالیا و ژاپن را بررسی و نتیجه گرفته‌اند در این کشورها، وزارتخانه‌های بهداشت تولید بیمه‌های درمانی را بر عهده دارند و در زمینه برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی در سطح ملی و منطقه‌ای پیشنهاد شده است. در بیشتر این کشورها، این برنامه‌ها غیرمتمرکز در شهرها و روستاهای هر منطقه اجرا می‌گردد. تمایل و گرایش بیشتری برای سازماندهی دولتی در ارائه بیمه بهداشتی درمانی حمایتی وجود دارد (۳۵).

Sen توسعه را افزایش توانمندی‌ها و بهبود استحقاق‌ها می‌داند. در این راستا وی بر عامل انسانی و سرمایه‌گذاری در منابع انسانی تأکید می‌کند (۳۶، ۳۷). به اعتقاد Williamson فرایند توسعه در چند سطح تفکیک پذیر است. در سطح اول، وقوع توسعه به ایجاد تغییرات بنیانی در ارزش‌ها منوط می‌شود. به گونه‌ای که ارزش‌های تعیین کننده جهت‌های فکری و جنبه‌های رفتاری انسان‌ها، تعالی می‌یابد. در سطح بعدی، ارزش‌ها و نهادهای ارتقاء یافته در جامعه، اجرای موفق برنامه‌های توسعه را تضمین می‌کند (۳۸). به‌طور کلی، در این نگرش، توسعه فرایندی است که در آن تحولات ارزشی و نهادی، زمینه‌های لازم را برای کارکرد اقتصاد بازار و توسعه شتابان صنعتی فراهم می‌کند (۲۳). توسعه فرآیندی جامع از

سهم بالای بهداشت و درمان از تولید ناخالص ملی و سرانه بالا برای بهداشت و درمان راهکارهای مناسبی برای برخورداری عادلانه از خدمات بهداشتی و درمانی است. آنان با بیان اینکه پایین بودن سهم پرداخت‌های مستقیم توسط بیماران، گسترش تعهدات بیمه‌ای و بالاخره وجود سقف پرداخت در خدمات دارویی و درمانی هم می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد، پیشنهاد داده‌اند برخورداری عادلانه از خدمات بهداشتی و درمانی در ایران مستلزم ایجاد نظام ملی بیمه درمان با هدف حذف بیمه‌گری موازی، پوشش بیمه‌ای کلیه خدمات ضروری پزشکی به خصوص مراقبت از سالمندان و بیماران مزمن روانی است (۳۱).

قهرمانی و رضایی در مطالعه‌ای نحوه‌ی توزیع خدمات بهداشتی درمانی در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه یافته را نامناسب دانسته و اعتقاد دارند تفاوت زیادی از نظر وضعیت توسعه‌یافتگی و دسترسی به خدمات سلامت بین این کشورها وجود دارد که از دلایل آن می‌توان به فقدان برنامه‌ریزی یا برنامه‌ریزی نامناسب، کم‌اهمیت قلمداد کردن خدمات بهداشت و درمان و تخصیص نامناسب بودجه به بخش سلامت در کشورهای در حال توسعه اشاره کرد. آنان افزودند حتی در بین مناطق جغرافیایی یک کشور در کشورهای در حال توسعه نیز از نظر دسترسی و توزیع خدمات سلامت شکاف زیادی وجود دارد و توزیع برابری در تخصیص منابع سلامت بین مناطق مختلف صورت نگرفته است (۳۲). علاوه بر این، خشنودی نیز در تحقیقی به بررسی و واکاوی نظام‌های بهداشتی و درمانی جهان پرداخته و بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی؛ وضعیت جهان در حوزه بهداشت و درمان را تبیین نموده است. در این گزارش نشان داده شده است که نظام‌های بهداشتی ایالات متحده آمریکا سهم بیشتری از تولید ناخالص ملی خود را در مقایسه با کشورهای دیگر در این زمینه به مصرف می‌رسانند و با توجه به عملکرد، ایالات متحده در بطن ۱۹۱ کشور عضو رتبه سی و هفتم را دارا است. انگلستان فقط ۶ درصد تولید ناخالص داخلی خود را در زمینه نظام‌های سلامت به مصرف می‌رساند و رتبه هیجدهم را دارد. کشورهای کوچک‌تر مانند سان

وجود اکثریت جمعیت، از نظر ساختار اداری و سیاسی در رتبه چهارم توسعه یافتگی قرار داشته است.

### نتیجه گیری

استان یزد از نظر توسعه خدمات بهداشتی - درمانی دارای وضعیت مطلوبی نمی باشد که میانگین به دست آمده از شاخص ویکور (۰/۴۳) برای این استان دالی بر این ادعا است. مشخص گردید که پراکنش فضایی خدمات بهداشتی - درمانی در سطح استان یزد از متغیرهای همچون میزان جمعیت، تراکم های اداری - نظامی و وسعت پیروی نمی کند و قرار گرفتن شهر یزد در رتبه ۴ از سطح بندی با بیشترین جمعیت و تراکم اداری - خدماتی و واقع شدن به عنوان مرکزیت شهری استان یزد روشن کننده این امر است. اختلاف فاحشی مابین شهرستان های استان یزد از نظر برخورداری از خدمات بهداشتی - درمانی وجود دارد. از میان شهرستان های ۱۰ گانه این استان شهرستان تفت و صدوق بر اساس تکنیک ویکور و فرمول استورگس به ترتیب در بالاترین و پایین ترین سطح توسعه خدماتی - بهداشتی قرار داشته اند.

### تشکر و قدردانی

جا دارد از تمام عزیزانی که محققین را در اجرای این پژوهش یاری کرده اند صمیمانه تشکر و قدردانی شود. درود بی کران تقدیم به سروران و عزیزانی که در سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان یزد، شبکه بهداشت استان یزد، دانشگاه پیام نور استان یزد و دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد برای اجرای این پژوهش ما را یاری رسانند.

### تعارض منافع

نویسندگان این مقاله اعلام می نمایند که تعارض منافی در این تحقیق وجود ندارد.

فعالیت های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی و رفاهی است که هدف آن بهبود مستمر زندگی جمعیت بوده و فعالیت، آزادی، مشارکت و توزیع عادلانه منافع از ارکان اساسی آن به شمار می آید (۲۴). توسعه فرآیند ایجاد فرصت هایی برای مردم است که از تمام توان خود استفاده کرده و آن را بسط دهند (۳۹).

مروری بر ادبیات نظری و کاربردی در زمینه توسعه ناحیه ای نشان می دهد که توسعه ناحیه ای از دیدگاه های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. اقتصاددانان نئو کلاسیک نظیر پاپلی و رجبی رشد و توسعه ناحیه ای را مبتنی بر توجیه شرایط بازار آزاد می دانند که جریان آزاد منابع بین نواحی در یک سرزمین یا کشور در بلندمدت نوعی تعادل بین ناحیه ای را به وجود می آورد (۱۸). Neo-Keynesian یا طرفداران نظریه پایه اقتصادی، صادرات را به عنوان مهم ترین پایه توسعه ناحیه ای در نظر دارند (۴۰) و فعالیت های منطقه را به دو بخش پایه (صادراتی) و غیر پایه تقسیم می کنند. بر اساس نظر نوکیتزها موتور رشد و نیروی محرکه اقتصاد منطقه، درآمد ناشی از بخش صادرات می باشد (۴۱). یکی از نظریات مطرح شده در زمینه توسعه ناحیه ای راهبرد قطب رشد (Growth Pole) از Perro می باشد (۴۲). Perro معتقد است رشد به طور همزمان در همه جا ظاهر نمی شود، بلکه در قطب ها و مراکز خاص ظاهر شده و سپس از طریق فعل و انفعالاتی آثار نهایی خود را در کل اقتصاد نمایان می سازد (۴۱). بر اساس پژوهش های صورت گرفته عوامل متعددی بر نابرابری در ارائه خدمات بهداشتی - درمانی شمارش گردیده اند که از این میان می توان به عوامل فردی (جنسیت، سطح سواد، سطح آگاهی)، عوامل اقتصادی (میزان درآمد)، عوامل ساختاری - اداری و مرکزیت اشاره کرد. اما نکته حائز اهمیت آن است که در این پژوهش مشخص گردید که در استان یزد توسعه خدمات بهداشتی - درمانی از عامل مرکزیت و نظریه مرکز - پیرامون تبعیت نمی کند. بر حسب نتایج، شهرستان یزد به عنوان مرکز استان و با

### References

1. Riddell R. Sustainable urban planning: Tipping

the balance. New Jersey: John Wiley & Sons; 2008.

2. Bar-El R, Schwartz D. Regional development as

- a policy for growth with equity: the state of Ceara (Brazil) as a model. *Prog Plan.* 2006; 65(3): 131-99. doi:10.1016/j.progress.2006.03.004.
3. Molaei M. The study and comparison of degree of development of agricultural sector in Iran provinces during 1994 and 2004. *J Agric Econ Dev.* 2008; 16(63):71-88. [In Persian]
  4. Pour Mohammadi M, Ranjbarnia B, Maleki K, Shafaati A. Evaluation of townships development in Kermanshah province. *Spat Plan Mag.* 2012; 2(1):1-26. [In Persian]
  5. Mousavi S, Seyedin S, Aryankhesal A, Sadeghifar J, Armoun B, Safari Y et al. Stratification of Kermanshah province districts in terms of health structural indicators using scalogram model. *Journal of Health Promotion Management.* 2013; 2(2):7-15. [In Persian]
  6. Amini N, Yadollahi H, Inanloo S. Ranking of country provinces health. *Social Welfare Quarterly.* 2006; 5(20):27-48. [In Persian]
  7. Baghiani Moghadam MH, Ehrampoosh MH. Principles and generalities of health services. Yazd: Shabnam Danesh and Cheraghe Danesh; 2004. [In Persian]
  8. Zarrabi A, Shaykh Baygloo R. Classification of provinces of Iran by health indicators. *Social Welfare Quarterly.* 2011; 11(42):107-128. [In Persian]
  9. Zangi Abadi A, Ali Zadeh J, Ahmadian M. An analysis of level of developedness of the eastern Azerbaijan's townships using TOPSIS and AHP method. *Journal of human Geography.* 2011; 4(1):69-84. [In Persian]
  10. Haghi MA. Physical indicators and territorial planning, proceedings of physical planning. Tehran: Architecture & Urban Development Research Institute; 2001. [In Persian]
  11. Nazmfar H, Padervandi, B. The city has the Chahar Mahal and Bakhtiari province level analysis of development indicators using fuzzy TOPSIS. *Research and Urban Planning.* 2013; 4(14):103-122. [In Persian]
  12. Zangiabadi A, Bahari I, Ghaderi R. Spatial analysis and ranking of the health indicators using GIS. *Geores.* 2013; 28(1):75-106. [In Persian]
  13. Zarrabi A, Mohamadi J, Rakhshanasab H. Spatial Analysis of health and medical services development indices. *Social Welfare Quarterly.* 2008; 7(27):213-234. [In Persian]
  14. Haghparast H, Moeeni E. Health economics: views and theories. *Social Security Journal.* 2004; 6(1):33-50. [In Persian]
  15. Hamouzadeh P, Moradi Hovasin N, Sadeghifar J, Tofighi S. Ranking West Azerbaijan districts regarding utilization of structural indices of health care. *J Qazvin Univ Med Sci.* 2013; 17(2):41-49. [In Persian]
  16. Sahraeian Z, Zangi Abadi A, Khosravi F. Spatial analysis and locations of health centers and hospitals using GIS, case study: Jahrom City. *Journal of Geographic Space.* 2013; (43):170-153. [In Persian]
  17. Ghadiri Masoom M, Habibi K. Measuring and analyzing the development levels of cities and towns of Golestan province. *Sociological Review.* 2004; 3(23):147-70. [In Persian]
  18. Hekmatneia H, mosavei M. A study and analysis of process of development levels changing and regional inequalities in Yazd province during 1976-1996. *Geography and Development Iranian Journal,* 2004; 2(4):101-112. doi: 10.22111/gdij.2004.3886. [In Persian]
  19. Todaro, MP. Economic development in the third world. United Kingdom: Pearson Higher Education; 1989. [In Persian]
  20. Mohammadi J, Abdoli A, Fathi Biranvand M. The review of development level in counties of lorestan province with emphasis on sanitarian and educational sectors. *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences.* 2012; 12(25):127-50. [In Persian]
  21. Hadder R. Development geography. England, UK: Routledge; 2000.
  22. United Nations. Division for Social Policy. Social justice in an open world: the role of the united nations. New York: United Nations Publications; 2006.
  23. Bakhtyari S, Dehghani-zadeh M, Rayati A. Productive and non-productive entrepreneurship role in economic development. *The Journal of Planning and Budgeting.* 2012; 17(3):131-159. [In Persian]
  24. Warbrick C. International justice and the Third World: studies in the philosophy of development. England, UK: Routledge; 1993.
  25. Ghazanfarpour H. Stratification and development ratio of medical Service in Kerman Province cities by concentration index. *Spatial Planning,* 2014; 3(4): 1-18. [In Persian]
  26. Taghdisi A, Piri S, Bahari E. Spatial analyzing and ranking indexes of medical care services development using factor and cluster analysis (Case study: Townships of Gilan province). *Amayesh.* 2012; 5(18):145-176. [In Persian]
  27. Ghadami M, Pejouhan M. Spatial analysis of health city indicators condition using Fuzzy clustering and TOPSIS model case study: Counties of mazandaran province. *Research and Urban Planning.* 2011; 2(6):35-54. [In Persian]
  28. Ahmadi S, Sabouri Khah H, Darwishi H, Jabari H. Spatial analysis of prosperity provinces of iran in health indexes. *Regional Planning.* 2015; (14):31-44. [In Persian]
  29. Sarai MH, Kamai Zadeh J. Determining the development rate of counties of the province of Yazd in terms of accessing treatment and hygiene centers using Maurice model. *Amayesh.*

- 2013; (22):63-80. [In Persian]
30. Todaro MP. Economic development in the third world: an introduction to problems and policies in a global perspective. Pearson Education; 1977.
31. Karimi I, Salarian A, Anbari Z. A comparative study on equity in access to health services in developed countries and designing a model for Iran. AMUJ. 2010; 12(4):92-104. [In Persian]
32. Rezaei S, Kazemi Karyani A, Ghahremani E. Development status and access to health care resources using numerical taxonomy and Morris Model: A case study. SJU. 2015; 20(2):40-50. [In Persian]
33. Khoshnoodi M. A review of health systems by the World Health Organization. Hospital. 2004; 5(5):25-28. [In Persian]
- Mosadeghrad AM, Rahimi-Tabar P. Health system governance in Iran: a comparative study. Razi Journal of Medical Sciences. 2019; 26(9):10-28. [In Persian]
36. Karimi I, Maleki M, Nasiripoor A, Janfada H. Supportive health insurance around the world: Comparative study of in selected countries. Toloobehdasht. 2015; 14(3):123-138. [In Persian]
37. Sen A. Development: Which way now?. The Economic Journal. 1983; 93(372):745-62. doi:10.2307/2232744.
38. Sen A. Economics and the family. Asian Development Review. 1983; 1. Available from: <https://www.scholar.harvard.edu/sen/publication/s/economics-and-family>.
39. Williamson OE. Economic institutions and development: a view from the bottom. In Kahkonen, S. and Olson, M. (Eds.). A new institutional approach to economic development. Oxford: Oxford University Press; 2000. DOI:10.1093/0198294905.003.0004.
40. Cowen MP. Doctrines of development. England, UK: Routledge; 2003.
41. Sarrafi M. Fundamentals of Regional Development Planning. Tehran: Management and Planning Organization; 2000. [In Persian]
42. Sabagh Kermani M. Regional economics, theory and models. Tehran: Samt; 2001. [In Persian]
43. Hosseinzadeh Dalier, K. Regional planning. Tehran: Samt; 2005. [In Persian]