

### سطح بندی شاخص های توسعه سلامت (مطالعه موردی: استان فارس)

سمیرا متقی<sup>۱</sup>

#### چکیده

بهبود شاخص های بخش سلامت و توسعه تجهیزات و امکانات این بخش در سطح خرد و کلان، همچنین، توزیع متوازن امکانات بهداشتی و درمانی در همه مناطق (کیفیت دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی)، یکی از پیش زمینه های دستیابی به توسعه مناطق محسوب شده و عدم دسترسی مناسب به این امکانات، هزینه های بسیاری را حتی در قالب هزینه های کمرشکن و سقوط به ورطه فقر، بر بخشی از جامعه تحمیل می کند. بر این اساس، پژوهش حاضر بر آن است تا با رویکردی علی-مقایسه‌ای و با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، همچون روشهای AHP، TOPSIS و تحلیل خوشه‌ای، به بررسی وضعیت توسعه یافتگی مناطق بر اساس شاخص های بهداشتی و درمانی پرداخته و به این منظور شهرستانهای استان فارس را (که به سبب برخورداری بی نظیر از امکانات بهداشتی و درمانی، از قطبهای اصلی جذب گردشگر سلامت داخلی و خارجی محسوب می شود) به عنوان نمونه مورد مطالعه موردی انتخاب کند. نتایج حاصله از تحقیق گویای این است که اولاً: بر اساس شاخص های بهداشتی و درمانی، شهرستانهای استان فارس به سه گروه کلی توسعه‌یافته (شیراز)، در حال توسعه (مرودشت، کازرون، فسا، جهرم و داراب) و فاقد توسعه (سایر) طبقه‌بندی شدند بعلاوه رتبه گروه دوم و سوم، تفاوت چندانی با هم ندارند. که این حاکی از پراکنش نا همگن امکانات بهداشتی - درمانی در استان فارس با نیازهای جمعیتی نواحی مختلف می باشد؛ درثانی: بیشترین برخورداری از امکانات بهداشتی و درمانی در استان فارس، در شهرستان شیراز می باشد در حالی که دیگر شهرستانهای استان فارس، از یک محرومیت کلی در زمینه برخورداری از امکانات بهداشتی و سلامت رنج می برند و همین عامل، فاکتوری کاهنده در تبدیل شدن این استان به قطب گردشگری سلامت، می باشد.

**واژگان کلیدی:** توسعه یافتگی، خدمات بهداشتی و درمانی، تصمیم‌گیری چند معیاره، AHP

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۶/۲۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۴/۱۹

<sup>۱</sup> استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور (Email: samira.motaghi@gmail.com)

## مقدمه

توسعه مفهومی چندبعدی است و به زبان ساده گذار جامعه از مرحله ای به مرحله بالاتر را شامل می شود. که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی، تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه کن کردن فقر مطلق است. (تودارو، ۱۳۶۶: ۱۳۵). بر این اساس، توسعه نیافتگی، وضعیتی است که به دلیل عدم هماهنگی بین عوامل مختلف جامعه، امکان استفاده از عوامل مناسب را با مشکل روبرو می کند (فورتادو، ۱۹۶۹: ۱۴۱)<sup>۱</sup>. با توجه به توضیحات مذکور، توسعه به خودی خود مفهومی نسبی است و مفهوم مطلق ندارد. لذا درک آن تنها در قیاس امکان پذیر است. بدین مفهوم جهت پی بردن به میزان توسعه یک منطقه، لازم است آنرا با سایر مناطق، مورد سنجش و مقایسه قرارداد تا معلوم گردد در پروسه تحول و توسعه، این منطقه نگاهی به جلو دارد و یا در مکان نسبی خود ایستاست. به عبارتی، وجود نابرابری در ابعاد مختلف، از نشانه‌های مهم توسعه نیافتگی محسوب می شود. یکی از بخشهایی که در هر منطقه، توسعه یافتگی آن منطقه را مشخص می کند، بخش بهداشت و درمان می باشد، ماهیت خدمات بهداشتی درمانی به گونه‌ای است که نیاز به آن‌ها منحصر به گروه خاصی از مردم نمی شود و در واقع، همه‌ی انسان‌ها در تمامی سکونت گاه‌ها بدان نیازمند می باشند. فقدان یا کمبود این خدمات به ویژه در روستاها، شهرهای کوچک و مناطق محروم، پیامدهای منفی زیادی را به همراه خواهد داشت که مهمترین آنها، اثرات ناگواری است که متوجه زندگی انسان‌ها است (ضرابی و شیخ‌بیگللو، ۱۳۹۰: ۱۰۹). از این رو توجه به امکانات و استفاده صحیح و مناسب از آنها در این بخش، امری ضروری و اجتناب ناپذیر بوده و با توجه به این امر که تأمین سلامتی مردم از اولویت های توسعه ای و نیازهای اولیه برای هر کشور محسوب می شود، نابرابری های این بخش می تواند منجر به ایجاد توسعه نیافتگی در سطح کلان شود (میلانی و دیگران، ۱۳۹۶).

زمانی که ناهماهنگی در توزیع شاخص های توسعه (از جمله شاخص های سلامتی)، شدت بیشتری به خود بگیرد، ضمن تشدید تمرکز شاخصها در نقاطی که هم اکنون از معضل تمرکز امکانات و جمعیت در رنج هستند، موجب رانده شدن جمعیت و امکانات از مناطق محروم می شود و ناهماهنگی را تشدید می نماید. بی توجهی به توزیع نامناسب موجود در هر منطقه یا کشور (در هر بخشی)، ضمن فشار به مکان، منابع و جمعیت در مناطق مختلف، منجر به کاهش بهره وری بهینه منابع در مناطق کم تمرکز و گریز جمعیت و نیروی انسانی از این مناطق گشته و در نتیجه دستیابی به توسعه را غیر ممکن می نماید (زنگی آبادی، ۱۳۷۸: ۳۳).

بر این اساس و بر پایه مطالب عنوان شده، پژوهش حاضر بر آن است تا با روشهای تصمیم گیری چند معیاره و با رویکرد علی - مقایسه ای، به بررسی و تحلیل توسعه یافتگی مناطق کشور بر مبنای شاخص های بهداشتی و درمانی، پردازد و از آنجاییکه در برخی از استانهای خاص کشور ایران مانند استان فارس (که هم جزء ۵ استان اول توسعه یافته کشور محسوب می شود و هم در خدمات پزشکی مشخص مانند سلولهای بنیادی، ترمیم ضایعات نخاعی، ناباروری، مباحث تهاجمی رادیولوژی، پیوند کلیه و کبد و ... نسبت به استانهای همجوار و حتی مناطق خارج از کشور، دارای مزیت نسبی می باشد به صورتیکه داعیه تبدیل شدن به قطب گردشگری سلامت در منطقه را دارد)، هر دو ویژگی توسعه یافتگی و خدمات رضایت بخش بهداشتی و درمانی، به چشم می خورد، منطقه مذکور و شهرستانهای آن به عنوان نمونه مورد مطالعه، انتخاب شده اند. سازماندهی تحقیق به شرح زیر می باشد:

بخش بعد، مبانی نظری تحقیق را بررسی کرده و ضمن تعریف شاخص های بهداشتی و درمانی، شاخص های مورد استفاده در تحقیق را تعیین میکند؛ بخش سوم، روش پژوهش را مطرح می کند و روشهای مورد استفاده در تحقیق، را مورد تحلیل قرار می دهد؛ در بخش چهارم به تجزیه تحلیل مدل پرداخته می شود و نهایتاً به نتیجه گیری تحقیق خواهیم پرداخت.

<sup>۱</sup> - Furtado, 1969.

## مبانی نظری

توسعه، مفهومی چند بعدی است و ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، زیست محیطی و انسانی را در بر می گیرد. در این میان، توسعه انسانی که، با شاخص های آموزشی و بهداشتی مشخص شده (بلوم و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)) و از فاکتورهای اثر گذار در توسعه محسوب می شود، از طرق زیر، توسعه را تحت الشعاع خود قرار می دهد (بارو<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱). در حوزه بهداشتی و درمانی (سلامت): کارگران سالم تر در مقایسه با دیگران، بیشتر و بهتر کار کرده و ذهن خلاق و آماده تری دارند، در نتیجه رشد اقتصادی بیشتری را ایجاد می کنند همچنین از آن جاییکه، بهبود سلامت در نیروی انسانی انگیزه ادامه تحصیل و کسب مهارت های بهتر را به دنبال خواهد داشت، بهبود این متغیر به پیشرفت شرایط آموزشی به صورت مستقیم و افزایش رشد و بهره وری به صورت غیر مستقیم منجر می شود (پاترنوسترو و دیگران<sup>۳</sup> (۲۰۰۵)).

از طرفی، رشد سلامت در کشورها، افراد را به پس انداز بیشتر در جوامع رهنمون می شود. افزایش پس انداز، سرمایه فیزیکی را افزایش داده و از این طریق به صورت غیر مستقیم منجر به بهبود بهره وری نیروی کار و در نتیجه رشد اقتصادی بیشتر در کشور، می گردد (ویل<sup>۴</sup> (۲۰۰۶))؛ که در نهایت، بهبود فرآیند توسعه را نتیجه می دهد؛ تأثیر مثبت آموزش بر رشد اقتصادی نیز از طریق بهبود بهره وری کارکنان، در مطالعات رومر (۱۹۹۰ و ۱۹۸۶) و لوکاس (۱۹۸۸) و همچنین، بارو (۱۹۹۱ و ۲۰۰۳)، منکیو، رومر، و ویل (۱۹۹۲) به وضوح به چشم می خورد.

با این وجود، در سالهای اخیر، شاخص های بهداشتی و درمانی، جایگاه ویژه ای را در فرآیند توسعه کشورها، یافته اند. به صورتیکه بر اساس مطالعات متعدد صورت گرفته در این راستا، دستیابی به توسعه و توسعه پایدار، منوط به رفع نابرابری های موجود در زمینه دسترسی به امکانات و خدمات بهداشتی، درمانی شده است (رای، ۲۰۰۶)<sup>۵</sup>.

چرا که با وجود پیشرفت های بسیار کشورها اعم از توسعه یافته و در حال توسعه، هنوز نابرابری های بسیاری در این حوزه در کشورها وجود دارد (فانگا و دیگران، ۲۰۱۰)<sup>۶</sup> که این نابرابری ها، می تواند ناشی از تمایل دولتها و مقامات محلی متفاوت در جذب منابع بهداشتی و درمانی و حتی نشأت گرفته از مباحث و برخورداری های طبیعی، باشد و همین امر، باعث می شود که در برخی مناطق، به خاطر عدم دسترسی مناسب به خدمات بهداشتی و درمانی، هزینه های بسیاری در این بخش (توسط مردم)، صرف شود که گاهی این هزینه ها، خود منجر به هزینه های کمر شکن و افتادن در ورطه فقر گردد (اسمیت و دیگران، ۲۰۰۹)<sup>۷</sup>.

بر این اساس، دو رویکرد باید مد نظر قرار گیرد:

- الف) بهبود در شاخصهای بخش سلامت و توسعه تجهیزات و امکانات این بخش در سطح خرد و کلان؛
- ب) توزیع متوازن امکانات بهداشتی و درمانی در همه مناطق.

توجه به دو موضوع مذکور، کشورها را در سطح ملی و بین المللی به تلاش واداشت تا در این راستا، گامی بزرگ در مسیر توسعه بردارند. از آن جمله، تدوین و اجرای برنامه های توسعه سلامت و ارتقای سیستم بهداشت و درمان کشور توسط سازمان بهداشت جهانی (WTO)، در ۱۹۹۰، و فراهم کردن زمینه مشارکت بخش خصوصی، تنوع بخشیدن به سرمایه گذاری در بهداشت و درمان، توسعه بیمه های درمانی، ایجاد تغییر در ساختار سازمانی و ... (کولینس و دیگران، ۲۰۰۲)<sup>۸</sup>، تدوین اهداف توسعه هزاره سوم (و توجه

<sup>۱</sup> - Bloom et al (2001)

<sup>۲</sup> - Barro (1991)

<sup>۳</sup> - Paternostro, et al (2005)

<sup>۴</sup> - Weil, 2006

<sup>۵</sup> - Rae, 2006

<sup>۶</sup> - Fanga, et al, 2010

<sup>۷</sup> - Smith, et al, 2009

<sup>۸</sup> - Collins, et al, 2002

به اهداف مستقیم و غیر مستقیم سلامتی: ارتقا وضعیت بهداشت و سلامت مادران، کاهش نرخ مرگ و میر کودکان، مبارزه با بیماری‌های واگیردار و ... (زالی ۱۳۸۷).

بر این اساس، از آنجاییکه، جهت حصول توسعه انسانی و اقتصادی و تحقق توسعه، کاهش نابرابری در جامعه لازم است (سازمان بهداشت جهانی، ۱۹۹۵)، لزوم توجه به نابرابری در بخش بهداشت و درمان بسیار حائز اهمیت بوده و این مهم محقق نمی شود مگر با شناخت درست شاخص های این بخش، که به سه زیر گروه تقسیم می شوند: (زاهدی اصل، ۱۳۸۱)؛

الف) شاخص های تندرستی شامل: متغیرهای طول زندگی (نرخ امید به زندگی، نرخ مرگ و میر عمومی، نرخ مرگ و میر کودکان کم تر از یک سال، نرخ مرگ و میر کودکان زیر پنج سال و نرخ مرگ و میر بر اثر زایمان) و متغیرهای زندگی سالم شامل (درصد اهم بیماری‌ها، دفعات مراجعه‌ی سرپایی، تعداد بیماران بستری).

ب) شاخصهای دسترسی به مراقبتهای درمانی و بهداشتی شامل: متغیرهای نسبت جمعیت به کادر درمان (نسبت به پزشک، دندان پزشک، پرستار، ماما و بهیاری)، متغیرهای نسبت جمعیت به تسهیلات بهداشتی - درمانی (نسبت جمعیت به تخت بیمارستانی، نسبت جمعیت به آزمایشگاه، داروخانه، درمانگاه، رادیولوژی)، (متقی، ۱۳۹۳).

• ج) شاخصهای پیشگیری و بهداشت محیط شامل: متغیرهای بهداشت محیط (میزان پوشش آب آشامیدنی سالم، میزان پوشش حمام بهداشتی، توالی بهداشتی)، متغیرهای پیشگیری (نرخ مصون‌سازی، میزان پوشش تنظیم خانواده).  
با توجه به شاخصهای مطرح شده، در پژوهش حاضر شاخص‌های گروه دوم که به عنوان شاخص‌های دسترسی به مراقبتهای درمانی و بهداشتی مطرح می‌باشند، مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. بر این اساس شاخصهای مورد بررسی عبارتند از:  
تعداد پزشک متخصص برای هر ده هزار نفر ۲- تعداد پزشک عمومی برای هر ده هزار نفر ۳- تعداد مرکز پرتو نگاری برای هر ده هزار نفر ۴- تعداد داروخانه برای هر ده هزار نفر ۵- تعداد آزمایشگاه برای هر ده هزار نفر ۶- تعداد مرکز بهداشتی - درمانی فعال به ازای ده هزار نفر ۷- تعداد خانه بهداشت فعال به ازای ده هزار نفر ۸- تعداد تخت درمانی به ازای ده هزار نفر ۹- تعداد مراکز توانبخشی به ازای ده هزار نفر.

### متدولوژی پژوهش

پژوهش حاضر از نظرگاه روش، توصیفی - تحلیلی و از لحاظ هدف، کاربردی - توسعه‌ای بشمار می‌آید.  
در این مطالعه، از روش‌ها و تکنیک‌های کمی برای تحلیل داده استفاده شده است به این صورت که ابتدا با استفاده از تکنیک‌های Z-SCOR و ضریب همبستگی اسپیرمن، وضعیت توزیع و میزان همبستگی و تناسب رتبه شاخص ترکیبی برخورداری امکانات و خدمات بهداشتی - درمانی در مقایسه با رتبه جمعیتی مناطق مورد بررسی قرار گرفت. سپس به منظور تحلیل دقیق‌تر و تعیین رتبه برخورداری هر منطقه و به تبع آن تعیین الویت‌های سرمایه‌گذاری از تکنیک TOPSIS استفاده شد.

از روش AHP برای وزن دهی به شاخص‌ها و از روش تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی برای مقیاس‌بندی مناطق استفاده گردید.  
جامعه‌ی آماری پژوهش شامل ۱۴ شهرستان از مجموع کل شهرستان‌های استان فارس (یکی از قطب‌های توسعه یافته بهداشتی و درمانی)، است. شیوه گردآوری اطلاعات و داده‌ها، به طریق اسنادی و کتابخانه‌ای انجام پذیرفته است و از نرم‌افزارهای Excel و SPSS، در سال ۱۳۹۵، برای انجام تحلیلهای آماری استفاده شده است.

آمار و اطلاعات بخش بهداشت و درمان در شهرستان‌های استان فارس (نمونه مورد بررسی)، به شرح جدول شماره ۱، می‌باشد.

جدول (۱): ماتریس شاخص های بهداشتی و درمانی استان فارس به ازای ۱۰ هزار

پزشک متخصص	پزشک عمومی	مرکز توانبخشی	مرکز پرستاری	داروخانه	آزمایشگاه	درمانی فعال	مرکز بهداشتی	خانه بهداشت فعال	تعداد تخت درمانی
۷۷۱/۳	۹۰۵/۲	۱۹۱/۰	۳۸۹/۰	۱۸۹/۲	۰/۷۴۵	۱۷۱/۷	۸۸۷/۶	۸۰۸/۲۴	
۵۸۰/۲	۰۱۰/۳	۹۰۵/۰	۴۶۵/۰	۷۲۰/۰	۰/۸۲۰	۹۹۰/۰	۰۳۸/۴	۸۹۳/۳	
۵۶۶/۱	۴۱۹/۱	۲۴۵/۰	۱۴۷/۰	۷۸۳/۰	۰/۲۴۵	۱۷۵/۱	۰۳۵/۳	۶۱۷/۶	
۶۲۰/۰	۵۰۵/۱	۱۷۷/۰	۱۷۷/۰	۷۰۸/۰	۰/۳۵۴	۹۷۴/۰	۸۹۴/۳	۹۱۷/۵	
۲۱۶/۱	۸۲۳/۱	۲۴۳/۰	۲۴۳/۰	۷۲۹/۰	۳۶۵/۰	۲۱۶/۱	۹۸۳/۴	۳۰۸/۸	
۶۵۷۶/۰	۷۲۵/۳	۰۰۰/۰	۲۱۹/۰	۴۳۸/۰	۲۱۹/۰	۸۷۶/۰	۲۳۰/۷	۶۰۱/۴	
۶۲۱/۱	۰/۹۴۶	۱۰۸/۰	۱۸۹/۰	۸۱۱/۰	۳۵۱/۰	۱۶۲/۱	۵۴۰/۲	۵۳۹/۸	
۸۵۲/۰	۱۷۹/۲	۱۸۹/۰	۱۸۹/۰	۴۷۴/۰	۲۸۴/۰	۵۱۶/۱	۳۹۹/۵	۲۵۲/۶	
۲۵۴/۱	۹۶۳/۱	۲۱۸/۰	۲۷۳/۰	۸۱۸/۰	۳۲۷/۰	۹۸۲/۰	۴۳۵/۳	۸۳۴/۸	
۲۲۰/۱	۶۶۱/۲	۲۲۲/۰	۱۱۱/۰	۷۷۶/۰	۶۶۵/۰	۴۴۱/۱	۳۲۲/۵	۷۶۰/۸	
۱۹۰/۱	۹۸۴/۱	۱۷۰/۰	۲۸۳/۰	۶۸۰/۰	۵۱۰/۰	۱۹۰/۱	۲۷۲/۵	۳۳۳/۸	
۸۹۰/۱	۳۹۳/۱	۳۴۸/۰	۱۹۹/۰	۹۹۵/۰	۴۹۷/۰	۲۴۳/۱	۱۳۴/۳	۵۴۵/۱۰	
۴۹۶/۱	۸۲۰/۱	۲۴۳/۰	۲۴۳/۰	۳۴۷/۰	۴۰۴/۰	۰۵۱/۱	۷۲۰/۳	۴۱۲/۸	
۲۷۸/۲	۲/۶۱۶	۲۵۳/۰	۲۵۳/۰	۹۲۸/۰	۵۰۶/۰	۵۰/۳	۲۰۶/۳	۱۹۷/۹	

(منبع: سالنامه آماری استان فارس، شاخص سازی از نگارنده)

### تصمیم گیری چندمعیاره<sup>۱</sup>

تصمیم گیری چندمعیاره یا چندشاخصه (MCDM) به فرآیندی اطلاق می شود که در آن، ارزیابی یا تصمیم گیری بر اساس شاخص های متعدد و گاه ناهمسو صورت می پذیرد (زانکیس و دیگران، ۱۹۹۸: ۵۰).<sup>۲</sup> این روش ها یکی از پر کاربردترین شیوه های تصمیم گیری در امور علمی، تجاری، مهندسی و مدیریتی به شمار می رود.

در تصمیم گیری تا کنون این عقیده بیشتر مطرح بوده است که انسان در تصمیمات خود - آنجا که سخن از نفع و ضرر است - کاملاً عقلایی و بدون از احساسات عمل می نماید. اما برخی از شواهد مطرح در روانشناسی در سال های اخیر نشان داده است که انسان در تصمیم گیری و رفتار خود از هر دو اصل استفاده می نماید. از این میان، روش تصمیم گیری چند شاخصه از طریق شفاف، منطقی و کارا نمودن فرآیند تصمیم گیری، کیفیت تصمیم ها و ارزیابی ها را بهبود می بخشد (ونگند و ترینتافیلو، ۲۰۰۸: ۴۵).<sup>۳</sup>

فرآیند ارزیابی چندشاخصه، عموماً شامل تعدادی گزینه است که این گزینه ها باید بر اساس چند شاخص، ارزیابی و رتبه بندی شوند. معمولاً داده های موجود برای گزینه ها و وزن شاخص ها به عنوان ورودی های ماتریس تصمیم گیری در نظر گرفته می شود (همان، ۴۶). برنامه ریزان، سیاستگذاران و سازمانهای مختلف تاکنون روش های مختلف و متعددی را برای ارزیابی گزینه ها به کار برده اند که هر کدام از روش ها اصول پایه، مبانی، هدف، مزایا و معایب خاص خود را دارند و در اغلب موارد کاربرد روشهای مختلف MCDM برای یک مسأله، منجر به حصول نتایج متفاوتی گردیده است.

1. Multi-Criteria Decision Making

2 - Zanakis et al, 1998

3 - Wangand and Trintaphyllo, 2008

### ۳-۲- روش شباهت به گزینه‌ی ایده‌آل (TOPSIS)<sup>۱</sup>

روش تاپسیس توسط هوانگ<sup>۲</sup> و یون<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۱ ارائه گردید، مفهوم این مدل، انتخاب کوتاهترین فاصله از راه حل ایده آل مثبت (PIS) و دورترین فاصله از راه حل ایده آل منفی (NIS) به منظور حل مسائلی است که با ضوابط تصمیم‌گیری متعدد روبروست (جدیدی و دیگران، ۲۰۰۸: ۷۶۳-۷۶۴)<sup>۴</sup>.

این مدل جزو مدل‌های جبرانی و از زیر گروه‌های سازشی (در زیر گروه سازشی، گزینه‌ای ارجح است که نزدیک‌ترین گزینه به راه حل ایده‌آل باشد) می‌باشد. تاپسیس به عنوان یک روش تصمیم‌گیری چند شاخصه، روشی ساده ولی کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌شود و برای مسائل اولویت‌بندی مناسب است (فرجی سبکیار و دیگران، ۱۳۸۸: ۸۱). در این روش، گزینه برتر کمترین فاصله را از راه حل ایده آل مثبت و بیشترین فاصله را از راه حل ایده آل منفی دارد. در روش تاپسیس، ماتریس تصمیم‌گیری (مقادیر عددی شاخص‌ها برای گزینه‌ها) و وزن شاخص‌ها، داده‌های ورودی سیستم و خروجی سیستم نیز رتبه‌بندی گزینه‌ها براساس شاخص‌های ورودی می‌باشد. از امتیازات مهم تکنیک تاپسیس آن است که به صورت همزمان از شاخص‌ها و معیارهای عینی و ذهنی می‌توان استفاده کرد. این روش به نوع تکنیک وزن دهی حساسیت بسیار کمی دارد و پاسخ‌های حاصل از آن تغییر عمیقی نمی‌کند (پورطاهری، ۱۳۸۹: ۱۱۷).

### فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی

«فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی»<sup>۵</sup> (AHP) در سال ۱۹۸۰ میلادی، توسط توماس الساعتی (ساعتی، ۲۰۰۸: ۱۰۸)، عنوان و به عنوان یکی از بهترین روشها برای تصمیم‌گیری، تصمیم‌سازی، مدیریت و عملیات چندوجهی مطرح گردید (برتولینی، ۲۰۰۶: ۴۲۴)<sup>۶</sup> و با توجه به این که، این روش بر پایه‌ی شیوه‌ی تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۷</sup> بنیاد نهاده شده است، مجموعه‌ای از جایگزین‌ها را دربر می‌گیرد که می‌تواند معیارهای متناقض و نامتناسب در یک تصمیم‌گیری را نشان دهد.

فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، با شناسایی و اولویت‌بندی عناصر تصمیم‌گیری شروع می‌شود. این عناصر شامل؛ هدف‌ها، معیارها یا مشخصه‌ها و گزینه‌های احتمالی می‌شود که در اولویت‌بندی به کار گرفته می‌شوند (براون، ۱۹۹۳: ۳۳۳)<sup>۸</sup>. بنابراین اولین قدم در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، ایجاد یک ساختار سلسله‌مراتبی از موضوع مورد بررسی می‌باشد که در آن اهداف، معیارها، گزینه‌ها و ارتباط بین آنها نشان داده می‌شود (زبردست، ۱۳۸۰: ۱۵).

در پژوهش حاضر، از روش AHP برای این منظور استفاده شده و وزن معیارها به صورت جدول شماره ۲ به دست آمده است.

جدول (۲): ضریب اهمیت و وزن شاخص‌های مورد بررسی، محاسبه شده به روش AHP

شاخص	مقدار وزن	فایده‌پذیری	درمانی	کم‌کم‌به‌کم‌به‌کم	آزمایشگاه	داروخانه	نگاری	کم‌کم‌به‌کم	رقابتی	تخصصی	تربیتی	رشد
وزن	۴۰۷/۰	۳۳۲/۰	۲۴۶/۰	۲۳۵/۰	۰۸۹/۰	۰۷۶/۰	۳۵/۰	۳۱/۰	۲۰۶/۰	۱		

(منبع: محاسبات نویسنده)

- 1 . Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
- 2 . Hwang
- 3 . Yoon
- 4 - Jadidi, et, al, 2008
- 5- Analytic Hierarchy Process (AHP)
- 6 - Bertolini, 2006
- 7- Multiple Criteria Decision Making (MCDM)
- 8 - Brown, 1993

ساز و کاری که این مدل برای بررسی میزان ناسازگاری در قضاوت‌ها در نظر می‌گیرد، محاسبه ضریبی به نام «نرخ ناسازگاری»<sup>۱</sup> است که از تقسیم «شاخص ناسازگاری»<sup>۲</sup> به «شاخص تصادفی بودن»<sup>۳</sup> حاصل می‌شود. چنانچه این ضریب کوچکتر از ۰/۱ باشد، سازگاری در قضاوت‌ها مورد قبول است (زبردست، ۱۳۸۰: ۱۹). شاخص‌های تصادفی بودن با توجه به تعداد شاخصها و از جدول زیر قابل استخراج است.

جدول (۳): شاخص تصادفی بودن (R.L) (منبع: براون، ۱۹۹۳)

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	N
۴۹/۱	۴۵/۱	۴۱/۱	۳۲/۱	۱/۱	۱۲/۱	۹/۰	۵۸/۰	۰/۰	R.I

در پژوهش حاضر، حاصل بررسی نرخ سازگاری قضاوت‌های انجام گرفته برای تعیین وزن شاخص‌ها برابر با ۰/۰۰۱ محاسبه گردید که نشان می‌دهد سازگاری در قضاوت‌ها رعایت شده است.

### روش تحلیل خوشه‌ای<sup>۴</sup>

اصطلاح تحلیل خوشه‌ای اولین بار توسط تراین ۵ در سال ۱۹۳۹ برای روش‌های گروه‌بندی اشیائی که شبیه بودند مورد استفاده قرار گرفت. در تحلیل خوشه‌ای متغیرها بر اساس ضریب همبستگی با اندازه‌های مشابه دسته‌بندی می‌شوند و فاصله اقلیدسی برای تعیین فاصله معمولاً ترجیح داده می‌شود (دانشیان، ۱۳۸۶: ۱۲). مقیاس‌بندی مکان‌های همگن در این مدل به شیوه‌های مختلفی صورت می‌گیرد. یکی از روش‌های ترکیب اجزاء در داخل خوشه‌ها، تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی است که با استفاده از روش تراکمی یا تفکیکی انجام می‌پذیرد (بیات، ۱۳۸۸: ۱۲۳).

### تجزیه و تحلیل مدل تحقیق

به منظور بررسی همبستگی میان رتبه جمعیتی و رتبه برخورداری شاخص‌های بهداشتی ابتدا به کمک تکنیک Z-SCOR شاخص ترکیبی توسعه‌ی هریک از شهرستان‌های استان محاسبه گردید و سپس با بهره‌گیری از ضریب همبستگی اسپیرمن، میزان تناسب و همبستگی رتبه‌ی شاخص‌های بهداشتی با رتبه‌ی جمعیت شهرستان‌های مورد مطالعه مقایسه شد. نتایج حاصل از این مقایسه بیانگر وجود تناسب و همبستگی پایین (۰/۳۸۵) بین نیاز جمعیتی و وضعیت برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و در نتیجه، توزیع ناهمگن و غیرعادلانه‌ی امکانات و خدمات بهداشتی در مقیاس ۱۴ شهرستان از مجموع کل شهرستانهای استان فارس است. اختلاف میان رتبه جمعیتی و رتبه‌ی توسعه در شهرستانهای آاباده، اقلید، فیروزآباد و نی‌ریز بیش از دیگر شهرستانها می‌باشد.

جدول (۴): میزان همبستگی میان رتبه‌ی جمعیتی و رتبه‌ی برخورداری شاخص‌های بهداشتی شهرستان‌های استان فارس

Correlations		P	Z	
Spearman's rho	p	Correlation Coefficient	۱	۰/۴۶۶
		Sig. (2-tailed)	۰	۰/۱۸۷
		N	۱۳	۱۵
	Z	Correlation Coefficient	۰/۴۶۶	۱/۰۰۰
		Sig. (2-tailed)	۰/۱۸۷	۰
		N	۱۴	۱۴

(منبع؛ محاسبات نگارنده)

1 - Inconsistency Ratio (IR)  
 2 - Inconsistency Index (II)  
 3 - Random Index (RI)  
 4- Cluster Analysis  
 5- Tryon

برای بررسی دقیق تر و تعیین رتبه‌ی هر شهرستان از لحاظ شاخصهای بهداشتی، از روش شباهت به گزینگی ایده‌آل (تاپسیس) استفاده شده است. همچنین با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای، شهرستانهای استان در سه گروه کلی برخوردار (توسعه یافته)، نیمه‌برخوردار (در حال توسعه / نیمه‌محروم) و به فاقد توسعه (محروم) طبقه‌بندی شدند. نتایج بدست آمده بر این اساس، نشان می‌دهد که شهرستان شیراز با امتیاز توسعه‌ی برابر با ۰/۸۹۶ دارای رتبه‌ی نخست برخوردار و توسعه یافته‌ترین شهرستان و شهرستان گراش با مجموع امتیاز ۰/۱۹۸ محروم‌ترین شهرستان استان فارس از لحاظ شاخصهای بهداشتی هستند. همچنین، شهرستانهای مرودشت، کازرون، فسا، جهرم و داراب از نظرگاه میزان برخورداری در مقیاسی متوسط قرار دارند. با این حال، نتایج بدست آمده از تحلیل خوشه‌ای نشان می‌دهد که رتبه‌ی شهرستانهای نیمه‌محروم تفاوت چندانی با شهرستانهای محروم ندارد و اختلاف اندکی میان آنها به چشم می‌خورد. بر اساس امتیازات توسعه نیز، شهرستان شیراز به تنهایی و با اختصاص دادن بیشینه‌ی شاخصهای بهداشتی در رده‌ی توسعه یافته، شهرستانهای مرودشت، کازرون، فسا، جهرم و داراب در گروه در حال توسعه و در نهایت، شهرستانهای فیروزآباد، اقلید، فراشپند، آباده، قیروکارزین، بوانات، صفاشهر و گراش در رده‌ی فاقد توسعه قرار گرفته‌اند.

جدول (۵): امتیازات و رتبه‌ی گزینگیها براساس برخورداری از شاخصهای بهداشت

شهرستان	فاصله از حل ایدآل	فاصله از حل ضدایده آل	امتیاز توسعه	رتبه‌ی توسعه	مقیاس توسعه
شیراز	۰/۵۳	۰/۲۷	۰/۸۹۶	۱	برخوردار
مرودشت	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۴۳۸	۲	نیمه برخوردار
کازرون	۰/۸۴	۰/۷۳	۰/۴۲۴	۳	
فسا	۰/۹۹	۰/۶۳	۰/۳۹۰	۴	
جهرم	۰/۱۸۹	۰/۶۶	۰/۳۷۸	۵	
داراب	۰/۱۳۲	۰/۷۰	۰/۳۷۴	۶	
فیروزآباد	۰/۱۹۷	۰/۷۱	۰/۳۴۶	۷	محروم
اقلید	۰/۱۰۷	۰/۵۳	۰/۳۴۳	۸	
فراشپند	۰/۱۰۸	۰/۵۵	۰/۳۴۱	۹	
آباده	۰/۱۲۰	۰/۵۹	۰/۳۳۴	۱۰	
قیروکارزین	۰/۱۱۵	۰/۴۷	۰/۲۹۶	۱۱	
بوانات	۰/۱۴۱	۰/۳۸	۰/۲۶۷	۱۲	
صفاشهر	۰/۱۳۱	۰/۲۹	۰/۱۹۰	۱۳	
گراش	۰/۱۳۴	۰/۲۸	۰/۱۹۸	۱۴	

(منبع؛ یافته‌های پژوهش)

### نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر بر آن است تا با رویکردی تحلیلی به بررسی وضعیت توسعه یافتگی مناطق کشور بر مبنای شاخص‌های بهداشتی و درمانی بپردازد. و از آنجاییکه در برخی از استانهای خاص کشور ایران مانند استان فارس (که هم جزء ۵ استان اول توسعه یافته کشور محسوب می‌شود و هم در خدمات پزشکی مشخص مانند سلولهای بنیادی، ترمیم ضایعات نخاعی، ناباروری، مباحث تهاجمی رادیولوژی، پیوند کلیه و کبد و ... نسبت به استانهای همجوار و حتی مناطق خارج از کشور، دارای مزیت نسبی می‌باشد به صورتیکه داعیه تبدیل شدن به قطب گردشگری سلامت در منطقه را دارد)، هر دو ویژگی توسعه یافتگی و خدمات رضایت بخش بهداشتی و درمانی، به چشم می‌خورد، منطقه مذکور و شهرستانهای آن (۱۴ شهرستان)، به عنوان نمونه مورد مطالعه، انتخاب شده‌اند تا، با توجه به فاصله نزدیک تر شهرستان شیراز و سایر شهرستانهای استان فارس نسبت به شهرستان دیگر، تحلیل بهتری نسبت به چگونگی

پراکنش امکانات بهداشتی و درمانی و توسعه آن پرداخته شود و شهرستانهای مختلف استان را از حیث نابرابری در توزیع خدمات بهداشتی و درمانی و توسعه یافتگی از این جهت، مورد مقایسه قرار دهد. این مهم، با هدف اهمیت مقیاس ناحیه در برنامه ریزی توسعه پایدار از یک سو و با توجه به اهمیت و ضرورت توسعه شاخص های بهداشتی - درمانی به عنوان ابتدایی ترین و اساسی ترین نیازهای یک جامعه سالم از سوی دیگر و همچنین برنامه ریزی مطلوب برای امور بهداشتی و درمانی، صورت گرفته است. روش مطالعه در این پژوهش، علی - مقایسه ای بوده و از تکنیک های تصمیم گیری چندمعیاره، همچون روش شباهت به گزینه ای ایده آل (TOPSIS)، تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و روش تحلیل خوشه ای استفاده شده است.

نتایج حاصل از تحقیق به شرح زیر می باشد:

- الف) نتیجه ای آزمون رابطه همبستگی میان رتبه جمعیتی و رتبه برخورداری از امکانات و خدمات بهداشتی - درمانی شهرستان های استان فارس نشان داد که هر چند میان این دو رتبه، همبستگی مثبت و مستقیم وجود دارد، اما میزان این همبستگی چندان خوشایند و رضایت بخش نیست (۰/۴۶۶). این همبستگی ضعیف، نشانگر آن است که پراکنش امکانات بهداشتی - درمانی در استان فارس با نیازهای جمعیتی نواحی مختلف آن هماهنگ و همخوان نبوده است.
- ب) بر اساس نتایج مربوط به توسعه یافتگی بر اساس شاخص های بهداشتی و درمانی، شهرستان های استان فارس به سه گروه کلی برخوردار (توسعه یافته)، نیمه برخوردار (در حال توسعه/ نیمه محروم) و فاقد توسعه (محروم) طبقه بندی شدند. بر این اساس تنها شهرستان شیراز در گروه اول قرار می گیرد (امتیاز توسعه ۰/۸۹۶)، شهرستان های مرودشت، کازرون، فسا، جهرم و داراب جزء شهرستان های نیمه محروم استان و سایر شهرستانها در گروه محروم قرار گرفتند. در این میان، شهرستان گراش با مجموع امتیاز ۰/۱۹۸ محروم ترین شهرستان استان فارس از لحاظ شاخص های بهداشتی و درمانی شده است.
- ج) بر اساس تخمین مدل مذکور، رتبه ای شهرستان های نیمه محروم و محروم، تفاوت چندانی با هم ندارد و اختلاف اندکی میان آنها به چشم می خورد.
- د) نتایج ارزیابی میزان برخورداری شهرستان های استان فارس از شاخص های مورد بررسی به روش تاپسیس، نابرابری در توزیع خدمات بهداشتی و درمانی را نشان داد؛ بگونه ای که بر اساس نتایج مشخص است که شهرستان شیراز به عنوان مرکز اداری سیاسی استان، از امتیاز بسیار بالاتر ۰/۶۵۹ نسبت به سایر شهرستان های استان، برخوردار است در حالی که دیگر شهرستان های استان فارس، از یک محرومیت کلی در زمینه برخورداری از امکانات بهداشتی و سلامت برخوردارند.
- ه) نتایج مربوط به توسعه یافتگی بهداشتی و درمانی شهرستان های استان فارس از روش های مختلف، گویای این است که در این منطقه امکانات بهداشتی و درمانی به صورت نامتوازن در استان پراکنده شده و همین عامل از تبدیل شدن این استان به قطب گردشگری سلامت، جلوگیری خواهد کرد.

## منابع

۱. بیات، مقصود، ۱۳۸۸. سنجش توسعه یافتگی روستاهای بخش کوار شهرستان شیراز با استفاده از روش تحلیل خوشه ای، فصلنامه ی جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، شماره ۳۳، سال ۲۰، صص ۱۳۱-۱۱۳.
۲. پورطاهری، مهدی، ۱۳۸۹. کاربرد روش های تصمیم گیری چند شاخصه، انتشارات سمت.
۳. حکمت نیا، حسن، و موسوی، میرنجف، ۱۳۸۳. بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری های ناحیه ای در استان یزد، فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیا و توسعه، صص ۱۰۱-۱۱۲.
۴. دانشیان، بهروز، پورجعفر، صادق، کافی، آرش. و دهقان نژاد، پونه، ۱۳۸۶. تحلیل پوششی داده ها و تحلیل های آماری، مجله ریاضیات کاربردی واحد لاهیجان، سال چهارم، شماره ۱۲، ۱۷-۹.

۵. زاهدی اصل، م.، ۱۳۸۱. مبانی رفاه اجتماعی، تهران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی
۶. زبردست، اصغر.، ۱۳۸۰. کاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۰، صص ۲۲-۱۳.
۷. زنگی آبادی، علی.، ۱۳۷۸. تحلیل و سازماندهی ساختار فضایی شاخصهای توسعه شهری در شهرهای بالای صد هزار نفر جمعیت، رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان
۸. زیاری، کرامت‌الله.، ۱۳۸۳. مکتب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه یزد
۹. سالنامه‌ی آماری استان فارس، ۱۳۹۲. استانداری استان فارس
۱۰. شریف زادگان، محمدحسین.، و فتحی، حسن.، ۱۳۸۴. ارزیابی آسیب‌پذیری زیست محیطی برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای در حوزه‌های سه‌گانه‌ی زیست محیطی البرز به روش سلسله‌مراتبی، فصلنامه علوم محیطی، شماره‌ی ۱۰، صص ۱-۲۰
۱۱. ضرابی، اصغر.، شیخ‌بیگللو، طاهره.، ۱۳۹۰. مقیاس‌بندی شاخص‌های توسعه سلامت استان‌های ایران، فصلنامه علمی- پژوهشی رفاه اجتماعی، سال یازدهم، شماره ۴۲، صص ۱۲۸-۱۰۷
۱۲. فرجی سبکبار، حسنعلی.، رضاعلی، منصور.، ۱۳۸۸. مقایسه مدل‌های گسسته و پیوسته مکانی (مطالعه موردی: مکان‌یابی محل)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۶۳، صص ۸۴-۶۹.
۱۳. متقی، سمیرا، ۱۳۹۳، عوامل مؤثر بر امید به زندگی در کشورهای منتخب اسلامی ( بر اساس گروه‌های همگن درآمدی)، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۱۴، شماره ۵۵، شماره پیاپی ۴، زمستان ۱۳۹۳، صص ۲۰۵-۱۸۵
۱۴. میلانی، مهنوش؛ محمدی، تیمور و توسلی، سلاله، عوامل مؤثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت: یک مطالعه پانل بین کشوری، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۶۵، تابستان ۱۳۹۶، صص ۵۰-۲۵

15. Adshead, F., Thorpea, A., and Rutter, J., 2006. Sustainable development and public health: A national perspective, *Public Health* (120):1102-1105.
16. Azar A, Gholamrezaei D. [Ranking of country provinces with trend of data envelopment analysis and by human development indicators]. *Journal of Economic Research* 2006; 27: 153-73. [Persian]
17. Baldacci E, Teresa MG, De-Mello L. More on the Effectiveness of Public Spending On Health Care and Education. *Journal of International Development* 2003; 15: 709-25.
18. Bowen, W., 1993. AHP: Multiple Criteria Evaluation, in Klosterman, R. et al (Eds), *Spreadsheet Model for Urban and Regional Analysis*, New Brunswick: Center for Urban policy Research.
19. Cavallaro, F., 2010. A Comparative Assessment thin-film photovoltaic production processes using the ELECTRE III method, *Energy Policy* (38): 463- 474.
20. Clegg, S.R., Kornberger, M., 2006. *Space, organizations and management theory*. Malmö: Liber.
21. Conzens, P.M., 2002. Viewpoint Sustainable Urban Development and Grim prevention Through Environmental Desir for the British City, *Towards an Effective Urban Environmentalism for the 21s century*, [www.elsevier.com/locat/eiar](http://www.elsevier.com/locat/eiar).
22. Distaso, A., 2007. Well-being and/or quality of life in EU countries through a multidimensional index of sustainability, *Ecological Economics* (64): 163-180.
23. Giddens, A., 1984. *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. Cambridge: Polity Press
24. Granovetter, M., 1985. Economic action and economic structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91, 481-510.
25. Hernes, T., 2004. *The spatial construction of organization*. Amsterdam: John Benjamins
26. Hui, Y.T., Bao, H.H., and Siou, W., 2008. Combining ANP and TOPSIS Concepts for Evaluation the Performance of Property-Liability Insurance Companies, Science Publications, *Journal of Social Sciences* 4 (1): 56-61.
27. Hwang, C.L., Masud, A.S., 2008. *Multiple Objective Decision Making Methods*

28. Jadidi, T.S. Hong, F. Firouzi, R.M., Yusuff and Zulkifli, N., 2008. TOPSIS and fuzzy multi-objective model integration for supplier selection problem, Department of Mechanical and Manufacturing Engineering, University Putra Malaysia, 31(2): 762-769.
29. Müller, M., 2013. Management of Space, International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. Second edition. James D. Wright (editor). Elsevier: Amsterdam
30. Opricovic, S., Tzeng, G.H., 2004. Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. European Journal of Operational Research, 156: 445-455.
31. Philo, C., Parr, H., 2000. Institutional geographies: introductory remarks, *GEOFORUM*, 31(4), pp. 513-521.
32. Rogers, T.B., Bruen, M., 1998. a system for weighting environmental ELECTER III, European Journal of Operational Research (107): 507-529.
33. Saaty, T.L., 2008. Relative Measurement and its Generalization in Decision Making: Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors, The Analytic Hierarchy/Network Process02, 251-318.
34. Soja, E.W., 1971. The Political Organization of Space, Association of American Geographers, Washington, DC. Commission on College Geography.
35. Triantaphyllo, E., 2008. Multi-Criteria decision making method: a comparative study, Boston, MA, USA: Kluwer Academic Publishers.
36. Tsaor, S.H., Chang, T.Y., and Yen, C.H., 2002. The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM, *Tourism Management* (23): 107 – 115.
37. Wang, X., Triantaphyllou, S., 2008. Ranking irregularities when evaluating alternatives by using some ELECTRE method, *Omega* (36): 45- 63.
38. Weber, M., 1922. *Wirtschaft und Gesellschaft*. Tübingen: Mohr.
39. Weick, K., 1979. *The social psychology of organizing*. Random House: New York
40. Wu, H.Y., Tzeng, G.H., and Chen, Y.H., 2009. A fuzzy MCDM, approach for evaluating banking performance based on Balanced Scorecard, *Expert systems with Applications*(36): 10135-10147.
41. Xia, H.C., Li, D.F., Zhou, J.Y. and Wang, J.M., 2014. Fuzzy Lin Map method for multi – attribute decision making under fuzzy environments, *Journal of Operational Research* (131): 587- 620.
42. Zanakis, SH., Soloman, A., Wishart, N and Dulish, S., 1998. Multi-attribute decision making: Assimilation comparison of select methods, *European Journal of Operational Research* (107): 507-529.