

## رتبه‌بندی سطح رفاه اجتماعی شهرستان‌های استان زنجان با استفاده از تکنیک TOPSIS<sup>1</sup>

دکتر غلامرضا لطیفی\*

مجید سجاسی قیداری\*\*

تاریخ دریافت: ۸۹/۶/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/۳

### چکیده

رفاه و سیاست اجتماعی از مباحث مهم برنامه‌های توسعه‌ای هستند که می‌توانند در سایه عدالت اجتماعی مسائلی همچون فقر و نابرابری اجتماعی را در جامعه کاهش دهند. در جهت دستیابی به رفاه اجتماعی عادلانه، توسل به

---

1 . Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

RLatifi2002@yahoo.com

\* . استادیار برنامه‌ریزی دانشگاه علامه طباطبائی

\*\* . دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی رفاه اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی

majidsojasi@gmail.com

برنامه‌ریزی منطقه‌ای - که هدف عمده آن برقراری تعادل درون منطقه‌ای و بین منطقه‌ای است - مفید می‌باشد. در این راستا، کسب شناخت از منطقه مورد مطالعه، برای فراهم کردن زمینه ایجاد تعادل، ضروری است. در این مقاله تلاش شده است وضعیت شهرستان‌های استان زنجان در مقوله رفاه اجتماعی مورد مطالعه قرار گیرد و در نهایت یک رتبه‌بندی بین شهرستان‌ها بدست آید تا بر اساس آن اقدامات آتی در زمینه رفاه اجتماعی با در نظر داشتن اولویت‌بندی صورت گیرد. در جهت نیل به هدف یاد شده، تعداد ۳۰ شاخص در حوزه رفاه اجتماعی پس از طی مراحل انتخاب و داده‌های اولیه هر کدام از شاخص‌ها گردآوری شد. در گام بعد، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، تکنیک TOPSIS مورد استفاده قرار گرفت. از آنجا که در این تکنیک ضروری است وزن هر شاخص مشخص باشد، از تکنیک توان رتبه‌ای، بر اساس رتبه‌گذاری شاخص‌ها، توسط ۱۵ تن از اساتید متخصص حوزه رفاه اجتماعی، برای وزندهی بکار گرفته شد. نتیجه تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان دهنده نابرابری در مقوله رفاه اجتماعی در بین شهرستان‌های استان زنجان است، به این صورت که در این رتبه‌بندی شهرستان زنجان با  $Cli=0/50^1$  و شهرستان خدابنده با  $Cli=0/18$  به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین رتبه را در رتبه‌بندی شهرستان‌های استان زنجان بر اساس شاخص‌های رفاه اجتماعی به خود اختصاص دادند.

**واژه‌های کلیدی:** رفاه اجتماعی، عدالت اجتماعی، تصمیم‌گیری چند

معیاره، تکنیک TOPSIS، استان زنجان

## مقدمه

یکی از معرف‌های میزان پیشرفت جوامع، بالا بودن شاخص‌های مربوط به رفاه اجتماعی است. اهمیتی که مقوله رفاه و سیاست اجتماعی پس از پیامدهای منفی انقلاب

۱- میزان فاصله نسبی گزینه X با راه حل ضد ایده‌آل (تکنیکی برای مرتب کردن اولویت بر اساس شباهت به راه حل ایده‌آل)

صنعتی و بحران نظام سرمایه‌داری پیدا کرد موجب شکل‌گیری فعالیت‌های آکادمیک در شرح، تحلیل، ارزیابی و افزایش رفاه اجتماعی - همزمان با ظهور اولین دولت‌های رفاهی - شده و تا به امروز هم ادامه داشته است. از اواخر قرن نوزدهم به بعد همواره در همه جوامع اقداماتی برای بهبود رفاه اجتماعی شهروندان صورت گرفته است. پیامد اقدامات صورت گرفته برای فراهم آوردن امکانات و خدمات رفاهی، با وجود بالا رفتن سطح کلی رفاه اجتماعی جوامع، به وجود آمدن نابرابری‌های اجتماعی درون منطقه‌ای و بین منطقه‌ای بوده است. رفاه اجتماعی در ایران به دلیل کم توجهی به اصل عدالت اجتماعی و تمرکزگرا بودن برنامه‌ها، منجر به این شده است که سیاست‌ها و اقدامات رفاهی که عمدتاً در قالب برنامه‌های عمرانی و توسعه‌ای به اجرا درآمده‌اند، موجب ایجاد نابرابری‌های منطقه‌ای در سطح سرزمینی شوند (کرمی و لطفی، ۱۳۸۷: ۷۶ - ۷۷). در همین راستا برای رسیدن به تعادل در سطح کشور توسل به برنامه‌ریزی منطقه‌ای که در پی ایجاد تعادل «درون - منطقه‌ای» و «بین - منطقه‌ای» است، می‌تواند مفید باشد. رسیدن به تعادل بین - منطقه‌ای مستلزم برقراری تعادل درون - منطقه‌ای است. برای برقراری تعادل درون - منطقه‌ای لازم است که برنامه‌ها و اقداماتی در جهت یکنواخت سازی بخش‌های نامتعادل اجرا شود. به این منظور، شناخت بخش‌های گوناگون منطقه مورد نظر - در زمینه موضوع مورد نظر - ضروری است، تا بتوان بر اساس این شناخت، برای بخش‌ها با توجه به اولویت‌شان برنامه‌ای مناسب تدوین کرد، زیرا نمی‌توان برای منطقه نامتعادل، مانند منطقه متعادل نسخه‌ای واحد پیچید. در این مطالعه رفاه اجتماعی در سطح استان زنجان (به عنوان یک منطقه<sup>۱</sup>) مورد بررسی قرار گرفته است. مسئله‌ای که این پژوهش را ضروری می‌نماید این است که استان زنجان، نسبت به سایر استانها، استانی محروم به حساب می‌آید و برای رسیدن به سطح قابل قبولی از رفاه، نیازمند آن است که برنامه‌هایی در سطح استان اجرا شوند تا هم شهرستان‌های استان در امر رفاه

۱ - ضابطه‌ای که بر اساس آن استان زنجان یک منطقه در نظر گرفته شده این است که اصولاً در ایران استانها به عنوان مناطق برنامه‌ریزی در نظر گرفته می‌شوند و تخصیص منابع در برنامه‌ها به تفکیک استان می‌باشد.

اجتماعی به سطح یکنواختی دست یابند و هم به بهبود وضعیت استان در کل کشور بیانجامد. برای تدوین و اجرای هر برنامه‌ای شناخت وضعیت فعلی جامعه‌ای که برنامه برای آن تهیه می‌شود ضروری است. بر این اساس هدف از انجام این مطالعه این است که وضعیت شهرستان‌های استان زنجان در مقوله رفاه اجتماعی، با رتبه‌بندی، مشخص شود تا بتوان بر اساس آن در برنامه‌های بعدی اقدامات را بر اساس اولویت‌بندی تنظیم کرد. مطالعه دقیق رفاه اجتماعی مستلزم آن بود که برای ابعاد گوناگون آن شاخص‌هایی تعیین شود و این شاخص‌ها با مقادیر عددی قابل سنجش شوند. قابل یادآوری است که بررسی پیشینه فعالیت‌های پژوهشی رفاه اجتماعی بسیار غنی بوده و تحقیقات و مقاله‌های بسیار متعددی در این رابطه وجود داشته، اما در رابطه با بکارگیری مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و به ویژه تکنیک تاپسیس در سطح کشور - در رابطه با مقوله اولویت‌بندی رفاه اجتماعی - پژوهشی دیده نشد. بنابراین یکی از ویژگی‌های اساسی این تحقیق بکارگیری یک تکنیک از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای رتبه‌بندی رفاه اجتماعی شهرستان‌ها (بر اساس شاخص‌های رفاه اجتماعی) بوده است و ویژگی دیگر آن توجه به تعادل‌های فضایی در برخورداری از رفاه اجتماعی است که یکی از اصول زمینه‌ساز تحقق عدالت اجتماعی و پایداری اجتماعی می‌باشد. بر این اساس، سوال کلیدی پژوهش که به نوعی هدف تحقیق نیز می‌باشد، شکل می‌گیرد که بر اساس مدل چندمتغیره تاپسیس، کدام یک از شهرستان‌های استان زنجان از سطح رفاه اجتماعی بالاتری - بر اساس شاخص‌ها و داده‌های مورد استفاده - برخوردار می‌باشد؟ پاسخ به این سوال می‌تواند در تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی رفاه اجتماعی در راستای برقراری تعادل منطقه‌ای و حرکت به سوی عدالت اجتماعی هم در درون استان و هم در کل کشور مفید باشد.

### مبانی نظری

کلمه رفاه در ترجمه اصطلاح لاتین welfare به کار برده می‌شود. این اصطلاح برگرفته از کلمه قدیمی Farewell است که به معنی خوب بودن و خوب شدن است و

در معنی وسیع‌تر، حالتی از مناسب بودن است. امروزه، این مفهوم معنای اولیه خود را از دست داده و اغلب به برنامه‌های اجتماعی دولت‌ها اطلاق می‌شود (میجلی، ۱۳۷۸: ۴-۵). بر اساس تعریف سازمان ملل، رفاه اجتماعی دامنه وسیعی از فعالیت‌ها و برنامه‌هایی را که با نظارت و کمک دولت برای بهزیستی افراد جامعه انجام می‌شود را در بر می‌گیرد (فیض‌زاده و مدنی، ۱۳۷۹: ۲۱۳). زاهدی اصل پس از بیان تعاریف متعدد از رفاه اجتماعی و با توجه به تعاریف موجود خود تعریفی ارائه می‌دهد که جامعیت تعاریف دیگر را دارد: «رفاه اجتماعی عبارت است از: مجموعه سازمان‌یافته‌ای از قوانین، مقررات، برنامه‌ها و سیاست‌هایی که در قالب مؤسسات رفاهی و نهادهای اجتماعی به منظور پاسخگویی به نیازهای مادی و معنوی و تأمین سعادت انسان ارائه می‌شوند تا زمینه رشد و تعالی او را فراهم آورد» (زاهدی اصل، ۱۳۸۱: ۱۶). فیتزپتریک در تعریف سیاست اجتماعی از تعبیر دویپاره رفاه / عدم رفاه استفاده می‌کند؛ به این صورت که سیاست اجتماعی را روندی می‌داند که از طریق آن، رفاه یا بهزیستی، به بیشترین اندازه و عدم رفاه به کمترین اندازه می‌رسد (فیتزپتریک، ۱۳۸۳: ۱۹). وی سپس در پی یافتن تعریفی مناسب برای رفاه، مفاهیم شادکامی (در معنای رضایت و خرسندی)، تأمین (به معنای امنیت خاطر در اموری مانند: درآمد، اشتغال، مسکن)، تحقق ترجیحات و آرزوها، برآورده شدن نیازها، استحقاق (نقطه متعادل بین مشارکت و پاداش) و مقایسه‌های نسبی (سطح رفاه فرد وابسته به رفاه کسانی است که خود را با آنها مقایسه می‌کند) را مورد توجه قرار می‌دهد (larke & Islam, 2003: 7). فیتزپتریک در این طبقه‌بندی که از رفاه اجتماعی ارائه می‌دهد، رفاه را دارای سه معنای دو وجهی می‌داند: الف) عینی و ذهنی، ب) فراگیر و محدود پ) فردی و جمعی. در معنای ذهنی رفاه ادراک‌ها، شناخت‌ها و تجارب فردی، مهم است اما در معنای عینی دو معنا مدنظر است یکی معنای کاملاً عینی که ارتباطی با رفاه ندارد و معنای نسبتاً عینی که به احساسات نیز ارتباط دارد و به ما اجازه می‌دهد تجربیات دو نفر را با هم مقایسه کنیم (همان: ۳۱-۲۷). زاهدی اصل در توضیح مفهوم عام و فراگیر رفاه اجتماعی می‌آورد:

مراد از آن توجه به کلیه افراد جامعه است که معمولاً از آن با عنوان حقوق ملت‌ها یاد می‌شود. (زاهدی اصل، ۱۳۸۱: ۱۹ و ۲۱) در این‌جا می‌توان دو برداشت کلی از نظریات ارائه شده به دست داد: نخست، مفهومی از رفاه اجتماعی که شامل کلیه نیازهای مادی و معنوی افراد یک جامعه می‌شود که باید برآورده شوند. دوم، رفاه اجتماعی متعارف با «خدمات اجتماعی» است، به این صورت که سیستم منظم و شکل‌یافته‌ای از خدمات اجتماعی که برای کمک به افراد به وجود آمده است تا رضایت کامل و استاندارد از زندگی مرفه را برای افراد جامعه تأمین کند (فیض‌زاده و مدنی، ۱۳۷۹: ۲۱۴).

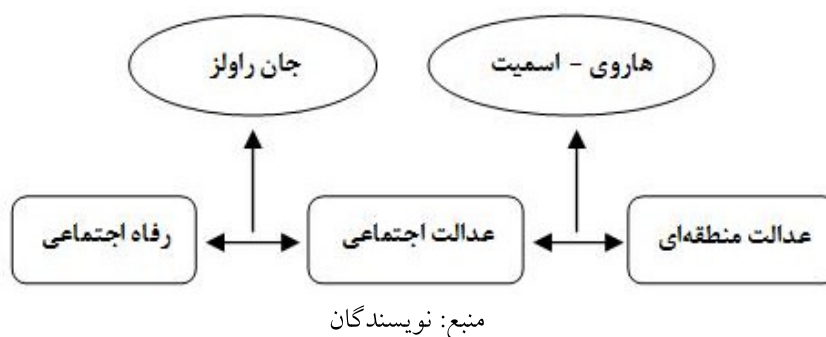
چشم‌انداز رهیافت‌های نوین عمدتاً متکی بر مسئولیت جامعه در قبال آحاد مردم است (یزدانی، ۱۳۸۳: ۳۶). با توجه به چشم‌انداز رهیافت‌های نوین، امروزه در توضیح رفاه اجتماعی سه مفهوم محوری مطرح است؛ اول، محور ایمنی جامعه: یعنی برنامه‌های رفاه اجتماعی باید راه‌کارهایی برای حل یا کنترل مسائلی که ماهیت اجتماعی (مانند: خشونت، خودکشی، فقر و اعتیاد) دارند ارائه دهند. دوم، محور ارتقای سطح زندگی: یعنی برنامه‌های رفاه علاوه بر توجه به نیازهای زیستی، مسکن، آموزش و بهداشت باید به دیگر نیازهای بشری (همچون فراغت و سلامت روانی) هم توجه کنند. سوم، محور برابری فرصت‌ها: یعنی ایجاد شرایطی که افراد برای ارتقای اجتماعی، کسب شغل، آموزش، و ... صرف نظر از موقعیت فردی از شرایط برابر برخوردار باشند (مسعود اصل و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۷). در کتاب فرهنگ و اصطلاحات کار و تامین اجتماعی پس از ارائه یک برداشت از مفهوم رفاه، متولیان امر رفاه را حکومت یا شرکت‌های خصوصی، یا مؤسسات دیگر می‌داند. همچنین در کتاب فرهنگ علوم اجتماعی، ذیل عنوان رفاه چنین آمده است: رفاه از درآمدهای پولی مردم ناشی نمی‌شود، بلکه از سیاست‌های حکومت مرکزی، بنگاه‌های خصوصی یا نهادهای داوطلبانه تأثیر می‌پذیرد (به نقل از فیض‌زاده و مدنی، ۱۳۷۹: ۲۱۳).

برای سنجش رفاه مانند اغلب مفاهیم دیگر نیاز به تعیین شاخص‌هایی است که هر کدام جنبه‌ای از رفاه را مورد ارزیابی قرار دهند. اصولاً در ارزشیابی میزان رفاه

اجتماعی یک جامعه، اولویت با شاخص‌هایی است که بر واقعیت اجتماعی منطبق و به سهولت قابل بررسی و اندازه‌گیری باشند (فیض‌زاده و مدنی، ۱۳۷۹: ۲۱۷). زمانی شاخص‌ها می‌توانند بیانگر واقعیت‌های موجود باشند که وضعیت‌های خاص اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن جامعه را در نظر بگیرند، به همین جهت در مراحل اولیه برای تهیه شاخص‌های رفاه اجتماعی هر کشور یا منطقه، مجموعه گسترده‌ای از شاخص‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند تا از بین آنها شاخص‌هایی که بیشتر متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن منطقه هستند انتخاب شوند (زاهدی اصل، ۱۳۸۱: ۱۱۴). معیارهای رفاه اجتماعی به کار گرفته شده از سوی سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در ۱۰ زمینه خلاصه می‌شوند (Clarke & Islam, 2002: 203) که عبارتند از: (۱) آموزش و یادگیری (۲) بهداشت (۳) اشتغال (۴) اوقات فراغت (۵) موقعیت اقتصادی فرد (۶) محیط فیزیکی زیست (۷) محیط و روابط اجتماعی (۸) امنیت فردی و اجتماعی (۹) مشارکت (۱۰) فرصت‌های اجتماعی. شاخص‌هایی که در ایران به کار گرفته شده‌اند متأثر از آمارهای منتشر شده از سوی مرکز آمار ایران و سایر سازمان‌های دولتی بوده‌اند. این شاخص‌ها معمولاً در دو گروه اصلی و فرعی جای می‌گیرند. شاخص‌های اصلی هشتگانه شامل: (۱) آموزش و پرورش (۲) بهداشت و درمان (۳) اشتغال (۴) مسکن (۵) تغذیه (۶) جمعیت و نیروی انسانی (۷) درآمد و هزینه (۸) تامین اجتماعی می‌باشند، و شاخص‌های فرعی هم عبارت از: (۱) گذران اوقات فراغت و دسترسی به تسهیلات فرهنگی (۲) محیط زیست (۳) امنیت فرد در برابر تجاوزات مالی و جانی می‌باشند (زاهدی اصل، ۱۳۸۱: ۱۱۵). لازم به یادآوری است که کاربرد این شاخص‌ها عموماً برای مقایسه سطح رفاه دو گروه یا دو جامعه یا مقایسه با حالتی ایده‌آل می‌باشد. زمانی که دو گروه را مقایسه می‌کنیم اگر قبول کنیم که امکانات رفاهی از سوی جامعه برای افراد فراهم می‌شود و حق ملت است، بحث عدالت به میان می‌آید. به عبارت دیگر، می‌توان گفت با استفاده از شاخص‌های رفاهی نه تنها می‌توان سطح رفاه را سنجید بلکه همزمان می‌توان درباره نابرابری و بی‌عدالتی نیز اظهار نظر کرد (زاهدی مازندرانی،

۱۳۸۶: ۲۵۱). از سویی دیگر، بر اساس نظریه اخلاقی دولت که توسط هگل مطرح شده، وظیفه اخلاقی دولت، حفظ منافع همه شهروندان جامعه با در نظر داشتن عدالت بویژه عدالت اجتماعی است؛ که این امر موجب میل به پایداری احساس امنیت و رفاه در ذهن افراد جامعه می‌شود (یزدانی، ۱۳۸۳: ۳۴) (Vouvaki & Anastasios, 2008: 479). از این رو ضروری می‌نماید که نگاهی هم به مفهوم عدالت اجتماعی داشته باشیم.

شکل ۱- مدل مفهومی



### عدالت اجتماعی و تعادل منطقه‌ای

بحث عدالت اجتماعی مورد توجه بسیاری از متفکران دینی، فلسفی، سیاسی، جامعه‌شناسی، جغرافیایی و ... بوده است. این متفکران هر کدام از دید رشته خود به عدالت اجتماعی نگریسته‌اند. برای مثال این نوع نگرش در نظر رونالد جانستون جغرافی‌دان که معتقد بود: جغرافیدانان باید در جهت کشف علل نابرابری‌های ناحیه‌ای حرکت کنند و هدفشان باید از میان بردن نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی در جامعه باشد، آشکار است (کرمی و لطفی، ۱۳۸۷: ۷۴) (Birkelund, 2006: 337). از آنجا که بحث عدالت اجتماعی در ارتباط با عدالت منطقه‌ای در آراء دو تن از جغرافیدانان به نام‌های «دیوید هاروی» و «دیوید اسمیت» به صورت برجسته به چشم می‌خورد، در این



مقاله به آراء این متفکران پرداخته می‌شود. دیوید هاروی از جغرافیدانان رادیکال نیمه دوم قرن بیستم است که در کتاب عدالت اجتماعی و شهر (۱۹۷۳) مفهوم عدالت اجتماعی را کمک به خیر و صلاح همگانی، ملاک توزیع درآمد در مکان‌ها، تخصیص عادلانه منابع و رفع نیازهای اساسی مردم تعریف می‌کند (به نقل از: کرمی و لطفی، ۱۳۸۷: ۷۴). وی در زمینه عدالت اجتماعی منطقه‌ای، توزیع عادلانه از راه‌های عادلانه را مطرح می‌کند و بر این باور است که برای رسیدن به عدالت منطقه‌ای (با در نظر داشتن اصول عدالت اجتماعی) (۱) باید توزیع درآمد به طریقی باشد که الف) نیازهای جمعیت منطقه برآورده شود؛ ب) تخصیص منابع به طریقی صورت گیرد که ضرایب فزاینده‌ی بین منطقه‌ای به بیشترین اندازه برسد؛ ج) تخصیص منابع اضافی به طریقی باشد که در رفع مشکلات خاص ناشی از محیط اجتماعی و فیزیکی مؤثر بیافتد؛ ۲) باید سازوکارها (نهادی، سازمانی، سیاسی و اقتصادی) به گونه‌ای باشد که دورنمای زندگی در محروم‌ترین مناطق هم تا حد امکان بهتر شود. اگر این شرایط موجود باشد آنگاه می‌توان به توزیع عادلانه‌ای که به شیوه عادلانه به دست آمده دست یافت (حاتمی‌نژاد و راستی، ۱۳۸۸: ۹۳). هاروی درباره توزیع منطقه‌ای عادلانه می‌گوید: نخستین گام در توزیع منطقه‌ای عادلانه این است که مفهوم هر یک از سه معیار نیاز، سود همگانی و استحقاق در چارچوب منطقه‌ای تعیین شود. سپس باید ابزار مناسبی برای ارزشیابی و اندازه‌گیری توزیع برپایه‌ی این معیارها به دست آید و سپس آمیزه‌ای از این سه معیار در چارچوب نظریه‌ای برای ارزشیابی تخصیص منابع به مناطق گوناگون، به کار گرفته شود و مناطقی که از این هنجارهای عدالت اجتماعی دورترند، را تعیین کرد (Mon, 2008: 2011). هاروی ناموزونی سرمایه‌گذاری منطقه‌ای را زمانی می‌پذیرد که هدف آن از میان برداشتن مشکلات محیطی باشد، و گرنه آن را مانعی بر سر راه برآورده شدن نیازها و تأمین مصالح عمومی می‌داند (همان: ۹۲). دیوید اسمیت اولین جغرافیدانی بود که درباره کیفیت زندگی، رفاه و عدالت اجتماعی در جغرافیا صحبت کرد. این جغرافیدان برای بررسی کیفیت زندگی، رفاه و عدالت اجتماعی از شاخص‌های

اجتماعی ذهنی و مقایسه عینی استفاده می‌کند. شاخص‌های مورد تأکید اسمیت را بهداشت، مسکن، خدمات عمومی، شادمانی خانوادگی، تعلیم و تربیت، فرصت‌های اشتغال، حقوق و مزد، خوراک، حق رأی، امید به زندگی، مصرف سرانه پروتئین حیوانی، درصد ثبت نام در مدارس، تعداد متوسط تلفن و روزنامه و مانند آن تشکیل می‌دهند (جاجرمی و کلت، ۱۳۸۵: ۷).

### روش شناسی

روش مورد استفاده در این تحقیق، ترکیبی از روش‌های توصیفی و تحلیلی و شیوه کتابخانه‌ای است. با استفاده از فرایند اولویت‌بندی مدل تاپسیس و تکنیک وزن-دهی توان رتبه‌ای، داده‌های جمع‌آوری شده مورد پردازش قرار می‌گیرند. همانگونه که در بخش نظری گفته شد، برای ارزشیابی میزان رفاه اجتماعی یک جامعه، نیاز به شاخص‌هایی است که بر واقعیت اجتماعی منطبق و به سهولت قابل بررسی و اندازه‌گیری باشند. در این راستا، در این مقاله برای بررسی سطح رفاه شهرستان‌های استان زنجان، ابتدا ۵۰ عنوان شاخص استخراج شد و در مرحله بعد، برای تأیید شاخص‌ها به لحاظ روایی و همچنین غربال‌زنی جهت انتخاب شاخص‌های کلیدی و جلوگیری از همپوشانی شاخص‌ها، لیستی از شاخص‌ها در اختیار ۱۵ نفر از استادان مرتبط با موضوع<sup>۱</sup> قرار داده شد که پس از بررسی نتایج و پیشنهادها ۳۰ شاخص برای مطالعه نهایی انتخاب گردید که در ترکیبی از ۸ گروه کلی (آموزش و پرورش، بهداشت و درمان، شاخص‌های جمعیتی، شاخص‌های فرهنگی، اشتغال، امکانات زیربنایی رفاهی، شاخص خدماتی و درآمد) می‌باشند. لازم به یادآوری است که تمام آمارهای اولیه شاخص‌ها برگرفته از سالنامه آماری استان زنجان در سال ۱۳۸۷ می‌باشند (جدول ۱).

۱. استادان حوزه رفاه اجتماعی، برنامه‌ریزی اجتماعی و توسعه اجتماعی

جدول ۱- شاخص‌های تبیین‌کننده و گویه‌های بکار رفته جهت سنجش رفاه اجتماعی

شهرستانها پس از غربالزنی

شاخص ها	$\hat{X}_i$	شاخص ها	$\hat{X}_i$
نسبت آزمایشگاه به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X16	نسبت جمعیت شهری به کل جمعیت	X1
نسبت تخت مؤسسات درمانی فعال به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X17	تراکم نسبی نفر در کیلومتر مربع	X2
نسبت کل مراکز بهداشتی - درمانی به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X18	تراکم بیولوژیکی جمعیت	X3
نسبت بهورزان به هر هزار نفر جمعیت روستایی زیر پوشش	X19	نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت شهرستان	X4
نسبت پزشک متخصص به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X20	سرانه کتاب کتابخانه‌های عمومی	X5
نسبت تعداد تلفن‌های ثابت نصب شده، به جمعیت شهرستان	X21	نسبت تعداد کتابخانه‌های عمومی به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X6
نسبت تعداد روستاهای دارای برق به تعداد کل روستاها	X22	نسبت کل باسوادان	X7
نسبت صندوق‌های پستی به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X23	نسبت باسوادی زنان	X8
نسبت واحدهای بانکی (دولتی و خصوصی) به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X24	نسبت باسوادان در جمعیت ۶ ساله و بیشتر	X9
نسبت جمعیت فعال شاغل به جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر	X25	نسبت کل کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به کل دانش‌آموزان	X10
نسبت جمعیت فعال بیکار به جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر	X26	نسبت آموزشیاران به کل سواد آموزان	X11
میزان بار اقتصادی جمعیت شاغل	X27	نسبت کلاس‌ها به کل سواد آموزان	X12
نسبت شاغلین کارگاه‌های صنعتی به کل شاغلان	X28	نسبت کلاس‌های دوره ابتدایی به تعداد دانش‌آموزان این دوره	X13
نسبت بیمه‌شدگان خدمات درمانی به جمعیت شهرستان	X29	نسبت کلاس‌های دوره متوسطه به دانش‌آموزان متوسطه	X14
سرانه سپرده‌های موجود در بانک‌ها به میلیون ریال	X30	نسبت کل پزشکان به هر هزار نفر جمعیت شهرستان	X15

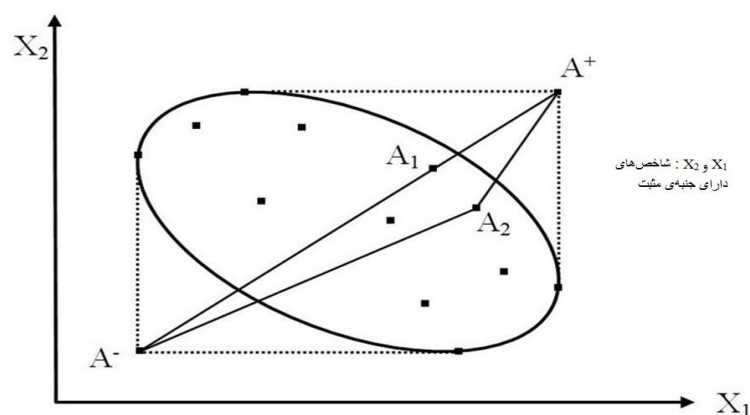
با توجه به اینکه تحلیل یافته‌ها در تحقیق حاضر بر استفاده از تکنیک تاپسیس استوار است، ارائه توضیحی کوتاه در مورد این روش ضروری است.

روش تاپسیس (TOPSIS) که ابتدا در سال ۱۹۸۱ توسط یون و هوانگ مطرح شد، یکی از مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که در عین سادگی، روشی کارآمد در رتبه‌بندی به حساب می‌آید. در این روش  $m$  گزینه به وسیله  $n$  شاخص، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. بر اساس این روش، بهترین گزینه، گزینه‌ای خواهد بود که کوتاه‌ترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل مثبت<sup>۱</sup> (PIS) و بیشترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل منفی<sup>۲</sup> (NIS) داشته باشد. راه‌حل ایده‌آل مثبت راه‌حلی است که منفعت شاخص‌ها را به بیشترین اندازه و هزینه آنها را به کمترین اندازه می‌رساند، در حالی که راه‌حل ایده‌آل منفی هزینه شاخص‌ها را به بیشترین اندازه و منفعت آنها را به کمترین اندازه می‌رساند. به عبارت دیگر، راه‌حل ایده‌آل مثبت مرکب از کل بهترین ارزش‌های شاخص‌های در دسترس است، در حالی که راه‌حل ایده‌آل منفی متشکل از همه بدترین ارزش‌های شاخص‌های در دسترس است (Balli and Korukoglu, 2009: 124 - 125). محاسنی که برای این تکنیک، برشمرده‌اند عبارت است از: الف) سادگی و سرعت مناسب روش کار این تکنیک، ب) تأثیر منفی و مثبت شاخص‌ها بر موضوع مورد بررسی را در نظر می‌گیرد، پ) ضرایب وزنی اولیه را پذیراست، ت) خروجی آن می‌تواند به صورت کمی ترتیب اولویت گزینه‌ها را مشخص کند، ج) نتایج حاصل از این مدل کاملاً منطبق با روش‌های تجربی است (طاهرخانی، ۱۳۸۶: ۶۳). دیگر امتیاز مهم این روش این است که بطور همزمان می‌توان از شاخص‌ها و معیارهای عینی و ذهنی استفاده نمود (John F. Affisco, 1998: 2). با این حال لازم است در این مدل جهت محاسبات ریاضی تمام مقادیر نسبت داده شده به معیارها از نوع کمی بوده و در صورت کیفی بودن معیارها، بایستی آنها را به مقادیر کمی تبدیل نمود (لولاچی، ۱۳۸۴: ۲). با این

- 
1. Positive-ideal solution (PIS)
  2. Negative-ideal solution (NIS)

وجود پیشنهاد می‌شود که روش تاپسیس در هنگامی که تعداد شاخص‌ها و اطلاعات در دسترس محدود و گسسته است مورد استفاده قرار گیرد (Naumann, Felix, 2003: 8). از نقطه نظر هندسی، یک تقریب آن است که گزینه‌ای در نظر گرفته شود که کمترین فاصله اقلیدسی را از راه‌حل ایده‌آل مثبت و همزمان دورترین فاصله را از راه‌حل ایده‌آل منفی داشته باشد. اما برخی مواقع گزینه انتخابی کمترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل را دارد و در عین حال فاصله کوتاه‌تری از راه‌حل ایده‌آل منفی نسبت به سایر گزینه‌ها را نیز دارد، در این حالت انتخاب بهترین گزینه مشکل می‌شود که تکنیک تاپسیس این مسأله را حل می‌کند. برای مثال، در شکل ۲ گزینه  $A_1$  در فاصله کوتاه‌تری از هر دو راه‌حل ایده‌آل مثبت  $A^+$  و راه‌حل ایده‌آل منفی  $A^-$  نسبت به گزینه دیگر  $A_2$  است، اما قضاوت اینکه  $A_1$  انتخاب شود مشکل است.

شکل ۲- فاصله‌های اقلیدسی از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی در فضای دو بعدی



بر اساس TOPSIS هر دو فاصله گزینه از راه‌حل ایده‌آل و راه‌حل ایده‌آل منفی همزمان به وسیله گرفتن نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل بررسی می‌شود. در زیر روند عمومی TOPSIS با هفت گام مشخص شده است:

گام اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس  $m$  آلترناتیو (گزینه) و  $n$  شاخص. ساختار ماتریس به صورت زیر بیان می‌شود:

$$d = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} F_1 & F_2 & \dots & F_n \\ f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1n} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{m1} & f_{m2} & \dots & f_{mn} \end{bmatrix}$$

که در آن  $A_i$  تعداد  $i$  گزینه ( $i = 1, \dots, m$ ) را نشان می‌دهد؛  $F_j$  نماینده  $j$  امین ویژگی یا شاخص مربوط با  $i$  امین گزینه است؛ و  $f_{ij}$  ارزش خامی است که نرخ عملکرد هر گزینه  $A_i$  را با توجه به هر شاخص  $F_j$  نشان می‌دهد. گام دوم: استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد شده  $R(=[r_{ij}])$ . مقدار استاندارد شده  $r_{ij}$  با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$r_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n f_{ij}^2}}$$

که در آن  $j = 1, \dots, n$  و  $i = 1, \dots, m$  است.

گام سوم: محاسبه ماتریس استاندارد شده وزن دار با ضرب کردن ماتریس استاندارد شده به وزن‌های متناظر هر شاخص. مقدار استاندارد وزن دار شده  $(V_{ij})$  بصورت زیر محاسبه می‌شود.

$$V_n = W_j \times R_{ij}$$

که در آن  $W_j$  نشان‌دهنده وزن  $J$ امین شاخص است. برای تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها بر اساس  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$  عمل می‌شود. در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر، از وزن بالاتری نیز برخوردارند.

گام چهارم: تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت (PIS) و راه‌حل ایده‌آل منفی (NIS)، به ترتیب با فرمول:

$$V^+ = \{v_1^+, \dots, v_n^+\} = \{(Max v_{ij} | j \in J), (Min v_{ij} | j \in J')\}$$

$$V^- = \{v_1^-, \dots, v_n^-\} = \{(Min v_{ij} | j \in J), (Max v_{ij} | j \in J')\}$$

که در آن  $J$  در ارتباط با معیارهای سود و  $J'$  مرتبط با معیارهای هزینه است. گام پنجم: تعیین معیار فاصله‌ای برای هر گزینه از گزینه‌های ایده‌آل ( $S_i^+$ ) و هر گزینه از گزینه‌های ضد ایده‌آل ( $S_i^-$ ) با استفاده از فاصله اندازه‌ای اقلیدسی. اندازه‌گیری مجزای  $d_i^+$  هر گزینه به واسطه ایده‌آل بیشترین (PIS) از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \quad i = 1, \dots, m$$

به همین شکل، اندازه‌گیری جداگانه  $d_i^-$  هر گزینه بر اساس ایده‌آل حداقل (NIS) به شرح زیر است:

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \quad i = 1, \dots, m$$

گام ششم: محاسبه نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل. نزدیکی نسبی گزینه‌ی  $A_i$  نسبت به  $V^+$  PIS اینگونه محاسبه می‌شود:

$$cli = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

در اینجا مقدار شاخص  $cli$  بین  $0 \leq cli \leq 1$  در نوسان است، که بین دو مقدار ۰ و ۱ تغییر می‌کند (Mahmoodzadeh and others, 2007: 138-139).

گام هفتم: رتبه‌بندی گزینه‌های موجود با ترتیب نزولی.

### کاربرد تکنیک TOPSIS در رتبه‌بندی رفاه شهرستان‌های استان زنجان

در مطالعه حاضر، به منظور اولویت‌بندی شهرستان‌های استان زنجان به لحاظ رفاه اجتماعی، ابتدا ماتریس تصمیم‌گیری براساس داده‌های حاصل از آمارهای موجود در چارچوب ۳۰ شاخص تکمیل و تشکیل شد. در قسمت افقی ماتریس معیارها و در قسمت عمودی نام شهرستانها که همان آلترناتیوهای مدل می‌باشند وارد گردید (جدول ۲).

جدول ۲- ماتریس داده‌های خام

ماتریس استاندارد شده	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
ابه‌ر	0.63	53.88	1.96	0.33	0.67	0.07	0.84	0.79	0.84	0.07	0.06	0.11	0.05	0.04	0.48
ایجرود	0.09	20.09	0.72	0.38	0.52	0.01	0.73	0.69	0.73	0.01	0.05	0.10	0.06	0.05	0.38
خدابنده	0.25	32.01	1.09	0.32	0.31	0.04	0.77	0.70	0.77	0.04	0.04	0.10	0.06	0.04	0.27
خرمدره	0.80	148.65	6.38	0.33	0.52	0.01	0.85	0.81	0.85	0.01	0.06	0.12	0.05	0.05	0.63
زنجان	0.77	67.22	5.23	0.36	0.35	0.03	0.84	0.80	0.84	0.03	0.05	0.10	0.05	0.04	0.59
طارم	0.16	19.67	3.45	0.41	0.71	0.01	0.75	0.69	0.75	0.01	0.06	0.12	0.06	0.04	0.71
ماه‌نشان	0.19	15.31	0.96	0.36	0.39	0.00	0.72	0.65	0.72	0.00	0.03	0.11	0.07	0.05	0.89

ادامه جدول ۲

ماتریس استاندارد شده	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>28</sub>	X <sub>29</sub>	X <sub>30</sub>
ابه‌ر	0.48	0.09	1.05	0.17	1.83	0.14	0.42	0.73	0.38	0.27	0.35	0.03	0.30	0.13	0.48
ایجرود	0.38	0.05	0.00	0.25	1.44	0.00	0.36	0.84	0.68	0.16	0.45	0.01	0.37	0.00	0.38
خدابنده	0.27	0.04	0.58	0.13	1.61	0.02	0.28	0.83	0.36	0.12	0.35	0.03	0.30	0.01	0.27
خرمدره	0.63	0.10	0.66	0.12	1.22	0.28	0.40	0.64	0.41	0.26	0.32	0.06	0.28	0.09	0.63
زنجان	0.59	0.07	2.31	0.12	1.48	0.22	0.44	0.76	0.32	0.29	0.37	0.05	0.32	0.08	0.59
طارم	0.71	0.14	0.72	0.18	1.41	0.16	0.37	0.61	0.73	0.34	0.46	0.02	0.39	0.01	0.71
ماه‌نشان	0.89	0.07	0.75	0.26	2.14	0.12	0.34	0.79	0.56	0.14	0.42	0.02	0.34	0.02	0.89

(منبع: سالنامه آماری ۱۳۸۷ استان زنجان)



در مرحله دوم از طریق فرمول استاندارد کردن که در قسمت روش‌شناسی توضیح داده شد، ماتریس استاندارد محاسبه شده است (جدول ۳).

جدول ۳- ماتریس استاندارد شده (یافته تحقیق)

ماتریس استاندارد شده	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
ابهر	0.48	0.18	0.25	0.35	0.49	0.84	0.4	0.41	0.4	0.4	0.47	0.39	0.34	0.38	0.31
ایجرود	0.07	0.48	0.68	0.41	0.38	0.12	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.35	0.42	0.41	0.24
خدابنده	0.19	0.3	0.44	0.34	0.23	0.41	0.37	0.36	0.37	0.36	0.28	0.35	0.39	0.36	0.17
خرمدره	0.6	0.06	0.08	0.35	0.38	0.07	0.41	0.42	0.41	0.4	0.41	0.41	0.31	0.41	0.4
زنجان	0.58	0.14	0.09	0.38	0.26	0.32	0.4	0.41	0.4	0.4	0.37	0.35	0.31	0.34	0.37
طارم	0.12	0.49	0.14	0.43	0.52	0.08	0.36	0.36	0.36	0.38	0.46	0.41	0.42	0.35	0.45
ماه‌نشان	0.14	0.63	0.5	0.38	0.29	0.05	0.35	0.33	0.35	0.34	0.22	0.37	0.44	0.39	0.57

ادامه جدول ۳

ماتریس استاندارد شده	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>28</sub>	X <sub>29</sub>	X <sub>30</sub>
ابهر	0.41	0.36	0.35	0.43	0.33	0.42	0.4	0.28	0.43	0.33	0.2	0.34	0.72	0.2	0.39
ایجرود	0.24	0	0.51	0.34	0	0.36	0.4	0.5	0.26	0.44	0.73	0.43	0.01	0.32	0.12
خدابنده	0.19	0.2	0.26	0.38	0.06	0.28	0.4	0.26	0.18	0.34	0.27	0.34	0.05	0.32	0.16
خرمدره	0.44	0.23	0.24	0.28	0.65	0.4	0.3	0.3	0.41	0.31	0.13	0.32	0.51	0.15	0.4
زنجان	0.3	0.8	0.25	0.35	0.5	0.45	0.4	0.24	0.46	0.36	0.15	0.36	0.45	0.15	0.73
طارم	0.6	0.25	0.38	0.33	0.37	0.37	0.3	0.53	0.54	0.44	0.38	0.45	0.04	0.78	0.27
ماه‌نشان	0.31	0.26	0.54	0.5	0.27	0.34	0.4	0.41	0.22	0.4	0.41	0.39	0.13	0.31	0.18

برای تشکیل ماتریس استاندارد وزن‌دار شده، نیاز به محاسبه وزن هر یک از شاخص‌ها بود که این کار بر پایه رتبه هر شاخص که توسط ۱۵ نفر از استادان و متخصصان رفاه اجتماعی تعیین شده بوده و با استفاده از فرمول تکنیک وزن‌دهی «توان رتبه‌ای»، انجام شد (Gershon, 1994: 248):

$$(N - r_j + 1)^2$$

در این فرمول  $N$  تعداد شاخص‌ها و  $r_j$  رتبه‌ای که کارشناسان به شاخص می‌دهند، است. بر اساس این فرمول، مجموع وزن‌های به دست آمده از این طریق باید ۱ باشد تا تأییدکننده صحت وزن‌دهی و فرآیند محاسبه باشد (جدول ۴). دلیل این که از تکنیک توان رتبه‌ای برای وزن‌دهی استفاده شده این است که زمانی که وزن طبیعی شاخص‌ها مشخص است همین وزن‌ها را در محاسبه اعمال می‌کنیم، در غیر این صورت باید به کمک کارشناسان و خبرگان موضوع و با استفاده از تکنیک‌های وزن‌دهی برای تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها اقدام نمود (طاهرخانی، ۱۳۸۶: ۶۲) و سپس آن را در ماتریس نرمال ضرب و در نهایت ماتریس وزین به دست آورد. در واقع ماتریس وزین حاصل ضرب جدول استاندارد شده داده‌ها در وزن محاسبه شده برای هر شاخص است. (جدول ۵).

جدول ۴- وزن محاسبه شده هر شاخص (یافته تحقیق)

شاخص‌ها	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
وزن	0.02	0.0004	0.01	0.07	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.0001	0.01	0.004	0.02	0.03	0.06

ادامه جدول ۴

شاخص‌ها	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>28</sub>	X <sub>29</sub>	X <sub>30</sub>
وزن	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.003	0.001	0.002	0.10	0.09	0.08	0.08	0.06	0.07

رتبه‌بندی سطح رفاه اجتماعی ... / ۱۸۳

جدول ۵- ماتریس استاندارد وزن‌دار شده شاخص‌ها (یافته تحقیق)

X <sub>15</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	ماتریس استاندارد شده
0.02	0.01	0.01	0.002	0.004	0.00004	0.003	0.002	0.007	0.013	0.006	0.02	0.0026	0.0001	0.010	ابهر
0.01	0.01	0.01	0.001	0.003	0.00004	0.002	0.002	0.006	0.002	0.005	0.03	0.0071	0.0002	0.001	ایجرود
0.01	0.01	0.01	0.001	0.002	0.00004	0.003	0.002	0.007	0.006	0.003	0.02	0.0047	0.0001	0.004	خدابنده
0.02	0.01	0.01	0.002	0.004	0.00004	0.003	0.002	0.007	0.001	0.005	0.02	0.0008	0.0000	0.012	خرمدره
0.02	0.01	0.01	0.001	0.003	0.00004	0.003	0.002	0.007	0.005	0.003	0.03	0.0010	0.0001	0.012	زنجان
0.03	0.01	0.01	0.002	0.004	0.00004	0.002	0.002	0.006	0.001	0.007	0.03	0.0015	0.0002	0.002	طارم
0.03	0.01	0.01	0.001	0.002	0.00004	0.002	0.002	0.006	0.001	0.004	0.03	0.0053	0.0003	0.003	ماه‌نشان

ادامه جدول ۵

X <sub>30</sub>	X <sub>29</sub>	X <sub>28</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>16</sub>	ماتریس استاندارد شده
0.03	0.01	0.055	0.03	0.02	0.03	0.0007	0.0003	0.0010	0.01	0.013	0.01	0.01	0.02	0.02	ابهر
0.01	0.02	0.001	0.04	0.06	0.04	0.0004	0.0005	0.0011	0.01	0.000	0.01	0.02	0.00	0.01	ایجرود
0.01	0.02	0.004	0.03	0.02	0.03	0.0003	0.0002	0.0011	0.01	0.002	0.01	0.01	0.01	0.01	خدابنده
0.03	0.01	0.039	0.03	0.01	0.03	0.0007	0.0003	0.0009	0.01	0.025	0.01	0.01	0.01	0.02	خرمدره
0.05	0.01	0.035	0.03	0.01	0.03	0.0008	0.0002	0.0010	0.02	0.019	0.01	0.01	0.04	0.02	زنجان
0.02	0.05	0.003	0.04	0.03	0.04	0.0009	0.0005	0.0008	0.01	0.014	0.01	0.02	0.01	0.03	طارم
0.01	0.02	0.010	0.03	0.04	0.04	0.0004	0.0004	0.0011	0.01	0.010	0.02	0.02	0.01	0.02	ماه‌نشان

جدول ۶- کمترین و بیشترین مقدار هر شاخص بر اساس جدول وزین شده

X <sub>15</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	شاخص‌ها
0.0316	0.0111	0.0105	0.0016	0.0041	0.0000	0.0028	0.0022	0.0073	0.0127	0.0067	0.0286	0.0071	0.0003	0.0125	پیشینه
0.0095	0.0093	0.0073	0.0013	0.0019	0.0000	0.0023	0.0017	0.0062	0.0008	0.0029	0.0223	0.0008	0.00002	0.0015	کمینه

ادامه جدول ۶

X <sub>30</sub>	X <sub>29</sub>	X <sub>28</sub>	X <sub>27</sub>	X <sub>26</sub>	X <sub>25</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>16</sub>	شاخص‌ها
0.0525	0.0476	0.0553	0.0371	0.0648	0.0423	0.0009	0.0005	0.0011	0.0154	0.0248	0.0153	0.0227	0.0374	0.0308	پیشینه
0.0087	0.0091	0.0008	0.0264	0.0112	0.0297	0.0003	0.0002	0.0008	0.0095	0.0000	0.0087	0.0102	0.0000	0.0095	کمینه

با استفاده از ماتریس وزین به دست آمده، بیشترین و کمترین مقدار هر شاخص به طور جداگانه مشخص شده (جدول ۶) و با قرار دادن در فرمول‌های متناسب با آنها، معیار فاصله‌ای برای گزینه ایده‌آل مثبت و گزینه‌ی ایده‌آل منفی ایجاد شده است.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \quad i = 1, \dots, m$$

و

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \quad i = 1, \dots, m$$

در نهایت با جمع مقادیر به دست آمده از دو فرمول بالا مقدار  $d_i^+$  و  $d_i^-$  برای هر شهرستان به دست آمد که با قرار دادن در رابطه  $cli = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$  ضریب حاصل شد که بر اساس آن رتبه هر شهرستان در امر رفاه اجتماعی با استفاده از شاخص‌های یاد شده مشخص می‌شود (جدول ۷).

جدول ۷- وزن محاسبه شده هر شاخص (یافته‌ی تحقیق)

رتبه‌ها	cli	$d_i^-$	$d_i^+$	
2	0.48	0.07	0.07	ابهر
5	0.39	0.06	0.09	ایجرود
7	0.18	0.02	0.10	خدابنده
4	0.40	0.06	0.08	خرمدره
1	0.50	0.07	0.07	زنجان
3	0.43	0.06	0.08	طارم
6	0.35	0.04	0.08	ماه‌نشان

بدین ترتیب مشخص شد که شهرستان‌های زنجان و ابهر از سطح رفاه بالاتر و شهرستان‌های خدابنده و ماهنشان از سطح رفاه اجتماعی پایین‌تری برخوردارند.

### نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی رفاه اجتماعی در سطح استانی را می‌توان به عنوان یک سیاست مبتنی بر بازساخت فضایی برنامه‌ریزی رفاه در سطح منطقه فرض کرد که ما را به یک نوع رویکرد جدید فضایی در ارتباط با رفاه شهرستان‌ها رهنمون می‌سازد. این امر در نهایت، منجر به تغییر در کیفیت زندگی مردم شهرستانها بر اساس نظریه عدالت اجتماعی می‌شود، که در آن ابعاد گوناگون رفاه اجتماعی و دیدگاه‌های موجود، به عنوان قمرها و اجزای اصلی نمود یافته و در نهایت یک رویکرد ترکیبی را در برنامه‌ریزی رفاه اجتماعی در سطح مناطق ایجاد می‌کند. بر این اساس در این مقاله برای دستیابی به هدف، به دلیل اینکه امروزه مدل‌های تصمیم‌گیری متعارف (کلاسیک) برای تبیین مسئله‌هایی مانند رفاه اجتماعی که چندبعدی می‌باشند، از کارآیی لازم برخوردار نیستند، از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره‌ای استفاده شد که امکان ورود همزمان چندین تصمیم‌گیرنده را با معیارها و اهداف و گزینه‌های گوناگون فراهم می‌آورند. در این رابطه، از نظر کارشناسان و افراد خبره برای تعیین ارزش و اهمیت شاخص‌ها بهره گرفته شد و این نظرات از طریق روش توان رتبه‌ای با هم ترکیب و وزن نهایی شاخص‌ها محاسبه گردید. با اعمال وزن حاصل در میزان اولیه شاخص‌ها و معیارها و تلفیق شاخص‌های وزنی، به سطح‌بندی و اولویت‌بندی شهرستانهای استان زنجان در رابطه با رفاه اجتماعی پرداخته شد. شهرستانهای استان به لحاظ برخورداری از سطح رفاه اجتماعی با هم تفاوت دارند. زیرا نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که روش تاپسیس به عنوان روشی ارزشمند و کارآمد از تکنیک‌های تصمیم‌گیری‌های چند شاخصه، توانسته بخوبی رفاه اجتماعی در منطقه مطالعاتی را تبیین و اولویت‌بندی نماید، بطوری که یافته‌های حاصل از مطالعه میدانی و نیز مشاهدات عینی بخوبی با

واقعیت‌های موجود در زمینه رفاه اجتماعی شهرستانها منطبق می‌باشند. در محاسبات انجام شده، شهرستان‌های زنجان و ابهر - با عنایت به شاخص‌های ۳۰ گانه مورد بررسی - از سطح رفاه بالاتر و شهرستان‌های خدابنده و ماهنشان از پایین‌ترین رتبه سطح رفاه برخوردارند. بدین ترتیب می‌توان از شاخص‌ها و گویه‌های طراحی شده به عنوان الگویی برای سایر مناطق کشور در جهت اولویت‌بندی سطح رفاه اجتماعی استفاده نمود.

بدین ترتیب با لحاظ نمودن اصول و مبانی پیش گفته و روش شناسی تحقیق نتایج زیر از فرآیند تحقیق بدست می‌آیند: (۱) نتایج تحقیق حاضر نشان داد که الگوریتم TOPSIS، یک تکنیک تصمیم‌گیری بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق محاسبه تشابه به حد ایده‌آل و فاصله از گزینه نامطلوب بوده و مقایسه وضع موجود با نتیجه محاسبه انجام شده نشان دهنده این موضوع می‌باشد که نتایج به دست آمده از دقت بسیار بالایی برخوردار بوده‌اند.

(۲) با بهره‌گیری از روش TOPSIS در بین شهرستانهای استان زنجان مشخص گردید که گزینه‌های با سطح رفاه اجتماعی بالا (زنجان و ابهر) کوتاهترین فاصله را با جریان‌های ورودی مثبت و دورترین فاصله را با جریان خروجی منفی دار می‌باشند و برنامه‌های اجرا شده تا کنون منجر به برقراری تعادل فضایی و عدالت اجتماعی در برخورداراری از رفاه اجتماعی نگردیده است که شاهد آن، وجود شکاف عمیقی بین اولین شهرستان (زنجان) و آخرین شهرستان (خدابنده) در شاخص‌های مورد مطالعه است که نشان دهنده عملکرد ناموزون اقدامات رفاهی است.

### منابع:

- جاجرمی، کاظم؛ کلتی، ابراهیم. (۱۳۸۵)، سنجش وضعیت شاخص‌های کیفیت زندگی در شهر از نظر شهروندان (مطالعه موردی؛ گنبد قابوس)، *مجله جغرافیا و توسعه*.

- حاتمی‌نژاد، حسین؛ راستی، عمران. (۱۳۸۸)، عدالت اجتماعی و عدالت فضایی (منطقه‌ای) بررسی و مقایسه نظریات جان راولز و دیوید هاروی، *فصلنامه اطلاعات سیاسی - اقتصادی*، شماره ۲۶۹ - ۲۷۰.
- زاهدی اصل، محمد. (۱۳۸۱)، *مبانی رفاه اجتماعی*، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- زاهدی مازندرانی، محمد جواد. (۱۳۸۶)، *توسعه و نابرابری*، تهران: انتشارات مازیار، چاپ چهارم.
- شکوئی، حسین. (۱۳۸۱)، *اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا (جلد اول)*، تهران: مؤسسه جغرافیای و کارتوگرافی گیتاشناسی، چاپ پنجم.
- طاهرخانی، مهدی. (۱۳۸۶)، کاربرد تکنیک TOPSIS در اولویت‌بندی مکانی استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در مناطق روستایی، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ششم، شماره سوم.
- طواری، مجتبی و دیگران. (۱۳۸۷)، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی با استفاده از تکنیک‌های MADM (مطالعه موردی: یکی از شرکت‌های تولیدی پوشاک جین در استان یزد)، *نشریه مدیریت صنعتی*، دوره ۱، شماره ۱.
- فیتزپتریک، تونی. (۱۳۸۳)، *نظریه رفاه (سیاست اجتماعی چیست؟)*، ترجمه: هرمز همایون‌پور، تهران: مؤسسه عالی پژوهش تامین اجتماعی، چاپ دوم.
- فیض‌زاده، علی؛ مدنی، سعید. (۱۳۷۹)، تامین اجتماعی و رفاه اجتماعی: شاخص‌شناسی برای تبیین و سنجش، *فصلنامه تامین اجتماعی*، سال دوم، شماره ۴.
- کرمی، قاسم؛ لطفی، محمدصادق. (۱۳۸۷)، عدالت اجتماعی در برنامه‌ریزی فضای جغرافیایی، *عدالت اجتماعی*، تهران: مجمع تشخیص مصلحت نظام، مرکز تحقیقات استراتژیک، پژوهشکده تحقیقات استراتژیک.

- لولاچی، مسعود. (۱۳۸۴)، استفاده از الگوریتم تاپسیس جهت انتخاب مراکز تعمیرات دپویی برتر، *پایان نامه دوره کارشناسی ارشد نگهداری و تعمیرات*، دانشگاه علم و صنعت.
- معاونت برنامه‌ریزی استانداری زنجان. (۱۳۸۸)، *سالنامه آماری استان زنجان سال ۱۳۸۷*، زنجان، معاونت برنامه‌ریزی استانداری، دفتر آمار و اطلاعات.
- مسعود اصل، ایراوان و همکاران. (۱۳۸۸)، *نظام رفاه اجتماعی در جهان (مطالعه تطبیقی)*، تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- میجلی، جیمز. (۱۳۷۸)، *رفاه اجتماعی در جهان*، ترجمه: محمد تقی جغتایی، تهران: دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی.
- یزدانی، فرشید. (۱۳۸۳)، مفاهیم بنیادی در مباحث رفاه اجتماعی (سیاست اجتماعی، حمایت اجتماعی، رفاه و تأمین اجتماعی)، *فصلنامه رفاه اجتماعی*، ویژه‌نامه سیاست اجتماعی.
- Birkelund, Gunn Elisabeth (2006). **Welfare states and social inequality: Key issues in contemporary cross-national research on social stratification and mobility**; Research in Social Stratification and Mobility 24: 333–351.
- Clarke, M. and Sardar, Islam (2002). **The relationship between economic development and social welfare: a new adjusted GDP measure of welfare**; Social Research Indicators 57.
- Gershon, M. (1994). “The Role of Weights and Scales in the Application of Multiobjective Decision Making”, **European Journal of Operations Research**. Vol. 15.
- larke, Matthew & Sardar M.N. Islam(2003). Measuring social welfare: application of social choice theory; **Journal of Socio-Economics** 32.



- Mon, Ashby H.B. (2008). **The interplay between social welfare and competitiveness: The case of Canadian Medicare**; *Geoforum* 39: 2009–2018.
- Naumann Flex (1998) “**Data fusion and data quality**”, Institute for informatics, Humboldt –Universität zu Berlin.
- Olson.D.L (2004) “Comparison of weights in TOPSIS models”, **Journal of Mathematical and computer modeling**, Elsevier science Ltd.
- S. Mahmoodzadeh, J. Shahrabi, M. Pariazar, and M. S. Zaeri (2007). “Project Selection by Using Fuzzy AHP and TOPSIS Technique”, *International Journal of Human and Social Sciences* 1:3.
- Serkan Balli and Serdar Korukoglu (2009). “**Operating System Selection Using Fuzzy AHP and TOPSIS Methods**”, *Mathematical and Computational Applications*, Vol. 14, No. 2.
- Tranby, Eric(2006). **Bringing the state in: A commentary on welfare states and social inequality**; *Research in Social Stratification and Mobility* 24.
- Vouvaki, Dimitra & Anastasios Xepapadeas (2008). **Changes in social welfare and sustainability: Theoretical issues and empirical evidence**; *Ecological Economics* 67.