

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۷/۰۳

سنجش عدالت فضایی در پراکنش توسعه (مطالعه موردی: شهرستان‌های استان اردبیل)

حسین نظم فر*

دانشیار گروه برنامه ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی

علی عشقی چهاربرج

دانشجوی دکتری برنامه ریزی شهری دانشگاه محقق اردبیلی

فرامرز منتظری

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه محقق اردبیلی

چکیده:

است. از آنجایی که نتایج حاصل از این دو مدل در مواردی با یکدیگر همخوانی نداشتند، برای رسیدن به یک اجماع کلی، از روش‌های ادغامی (میانگین رتبه، بردا، کپلند) بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از تکنیک ادغام نشان می‌دهد که شهرستان اردبیل با کسب رتبه اول از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه از وضعیت بسیار مطلوبی برخوردار است. بعد از این شهرستان، شهرستان‌های خلخال و نمین در وضعیت توسعه یافته، شهرستان‌های سرعین و کوثر نیمه توسعه یافته، شهرستان‌های مشگین شهر، پارس آباد و نیرکمر توابع توسعه یافته و شهرستان‌های مغان و بیله سوار در وضعیت محروم از شاخص‌های توسعه قرار دارند.

سرآغاز عدالت اجتماعی ریشه در عدالت فضایی و محیطی دارد. عدالت فضایی یکی از مقوله‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر جغرافیا است که هدف آن تأمین نیازهای ساکنان محدوده‌های جغرافیایی است. پهنه‌های فضایی گسترده استان اردبیل متأثر از بی‌عدالتی فضایی از بعد شاخص‌های توسعه است. از این رو پژوهش حاضر به بررسی و سنجش وضعیت عدالت فضایی در توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان اردبیل پرداخته است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی باهدف کاربردی است. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۰ شهرستان استان اردبیل بر اساس سالنامه آماری ۱۳۹۰ می‌باشد. برای سنجش عدالت فضایی در توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها از ۴۰ شاخص مؤثر توسعه‌یافتگی استفاده شده است. جهت تعیین اهمیت هر یک از شاخص‌ها از روش آنالیز شانون و به‌منظور تجزیه و تحلیل و رتبه‌بندی شهرستان‌ها از دو مدل تاپسیس و ویکور استفاده شده

کلمات کلیدی: عدالت فضایی، تاپسیس، ویکور، تکنیک‌های ادغام، استان اردبیل

مقدمه

امروزه، نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی پدیده‌ای فراگیر و در حال گسترش است (Lees, 2010: 1). مطالعه دیدگاه‌های موجود در خصوص عدالت نشان از وجود دغدغه‌هایی از سالیان دور در این زمینه دارد (طیبیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۲) که از اوایل دهه‌ی ۱۸۲۱ میلادی مورد توجه قرار گرفته است (Laurent, 2011: 263) اصولاً در مناطق جهان وقوع نابرابری‌های فضایی (Martinez, 2009: 1) بویژه در کشورهای در حال توسعه طیف وسیعی از شرایط ناهمگون زندگی را به وجود آورده است (Vlahov et al, 2005: 949 – 957). به گونه‌ای که توسعه نابرابر وجود نابرابری‌های گسترده اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در آن‌ها از جمله ویژگی‌های غالب این کشورها و از عوامل اصلی تشدید و تثبیت کننده وضع نامناسب موجود است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲: ۳). 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 موقعیت ممتازتری نسبت به سایر مناطق دارند (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲). نابرابری‌های توسعه‌ای که به دلایل متعددی نظیر دلایل تاریخی، طبیعی، دموگرافیکی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و ... ایجاد می‌شوند رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی را سبب می‌شوند (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲). مطالعه نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در میان گروه‌ها، قشرها، اقوام و نیز مناطق جغرافیایی با تقسیمات در یک کشور، یکی از کارهای ضروری و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و اصلاحات در جهت تأمین رشد اقتصادی و عدالت اجتماعی است (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲). عدالت فضایی تا چند سال قبل متأثر از مفاهیم مرتبطی چون عدالت سرزمینی، عدالت محیطی، بی‌عدالتی‌های شهرنشینی و کاهش بی‌عدالتی‌های منطقه‌ای بود (Soja, 2008, p15). دو محور برجسته در عدالت فضایی که بر آن‌ها تأکید می‌شود، چگونگی

وضعیت زندگی (هم محیط اجتماعی و هم محیط فیزیکی) و توزیع فرصت‌ها (دسترسی به زیرساخت‌های اجتماعی، فیزیکی و مجازی) است (Martinez, 2009: 390). در واقع عدالت به مفهوم توزیع عملکردها، خدمات و امکانات، بدون تبعیض و تفاوت گذاری بین ساکنان یک شهر و مناطق شهری است (بهروان، ۱۳۸۵: ۱۵). از این رو بعد توزیعی عدالت بیشترین هماهنگی را با عدالت جغرافیایی دارد (کاویانی راد، ۱۳۸۴: ۳۲). بر این اساس برنامه ریزان باید در پی حل این مسئله باشند که در الگوی مکان‌یابی خدمات و تسهیلات ایجاد شده و نحوه توزیع آن‌ها، چه میزان نابرابری به وجود آمده است و چه گروه‌هایی بیشتر محروم شده‌اند (Hewko, 2001: 5). عدالت فضایی در واقع بیان‌گر میزان پراکنش عدالت در سطح فضای جغرافیایی می‌باشد. اگر کشورهای مختلف به ویژه کشورهای در حال توسعه در برنامه‌ریزی‌های خود به مفهوم عدالت فضایی هم در سطح ملی و هم در سطح منطقه‌ای و استانی توجه نمایند، بسیاری از مشکلات آن‌ها که ناشی از نابرابری فضایی می‌باشد، از بین خواهد رفت. در کشور ما نیز به مانند سایر کشورهای در حال توسعه، نابرابری فضایی در سطح مناطق مختلف آن مشهود می‌باشد که منشاء بسیاری از مشکلاتی می‌باشد که هم‌اکنون جامعه دچار آن است، در صورت رفع این نابرابری‌ها، توسعه و پیشرفت کشور و بخش‌های مختلف آن تسریع خواهد شد. استان اردبیل نیز از جمله استان‌های کم برخوردار کشور است که از نابرابری فضایی در سطح شهرستان‌های خود رنج می‌برد و از طرفی با وجود برنامه‌های مختلفی که در سالیان گذشته در قالب انواع طرح‌های توسعه در سطح استان به اجرا درآمده است نتوانسته نابرابری‌های فضایی بین شهرستان‌ها را کاهش دهد. از این رو هدف پژوهش حاضر سطح‌بندی و سنجش شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان اردبیل با رویکرد عدالت فضایی است تا با این بررسی میزان برخورداری شهرستان‌های استان از شاخص‌های توسعه مشخص شده و نتایج حاصل از آن به برنامه‌ریزی‌های آتی در سطح شهرستان‌های استان کمک

نماید. در راستای تحقق این هدف مهم پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به سوالات زیر می‌باشد:

- ۱- آیا توزیع شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان اردبیل منطبق با عدالت فضایی است؟
- ۲- چگونه می‌توان با استفاده از مدل ادغام عدالت فضایی را در شهرستان‌های استان اردبیل موردسنجش و مقایسه قرارداد؟

پیشینه پژوهش

در زمینه تحلیل فضایی عدالت اجتماعی تحقیقات زیادی انجام شده است که برای نمونه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود: مؤمنی و حاتمی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد» با استفاده از مدل اسکالوگرام به تحلیل نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد پرداخته‌اند که نتایج پژوهش نشان‌دهنده نابرابری و عدم تعادل فضایی می‌باشد. ابراهیم-زاده و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان «تحلیل فضایی نابرابری‌های منطقه‌ای میان مناطق مرزی و مرکزی ایران» به این نتیجه رسیدند نابرابری‌های منطقه‌ای میان مناطق مرزی و مرکزی بسیار بالا بوده و این نسبت معادل ۱/۶ می‌باشد. پریزادی (۱۳۹۱)، در پژوهشی تحت عنوان «عدالت فضایی با رویکرد تقویت شهرهای میانی» به این نتیجه رسید که به منظور جلوگیری از افزایش جمعیت در شهر خرم‌آباد (مرکز استان لرستان) و به تبع آن، اجتناب از پدیده گسیختگی و گسترده‌گی کالبدی شهر، تقویت شهرهای میانی و کوچک جهت جذب جمعیت و ایجاد تعادل جمعیتی در منطقه الزامی می‌باشد. حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۹۱) در طی پژوهشی با عنوان «بررسی و تحلیل عدالت فضایی برخورداری از خدمات بهداشتی - درمانی با استفاده از مدل‌های Morris، Topsis و Taxonomy» به عنوان نمونه موردی شهرستان‌های استان مازندران را مورد مطالعه قراردادند. نتایج بیانگر نوعی بی‌نظمی در پراکنش مراکز بهداشتی - درمانی به‌ویژه در رابطه با جمعیت، به‌عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر در خدمات‌رسانی به شهرها می‌باشد. داداش‌پور و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی

تحت عنوان «سنجش سطوح توسعه‌یافتگی و نابرابری فضایی در استان خراسان شمالی با استفاده از مدل منطق فازی» به این نتیجه رسیدند که طی سال‌های مذکور با وجود افزایش میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان، همگرایی نسبی بین شهرستان‌ها به وجود نیامده است. به‌طور کلی از جمله دلایل اصلی نابرابری فضایی در استان خراسان شمالی می‌توان به شکل‌گیری نظام مرکز - پیرامونی و عدم توزیع بهینه امکانات با توجه به جمعیت هر شهرستان اشاره نمود. تیریزی و همکاران، (۱۳۹۲)، در پژوهشی به تحلیل عدم تعادل فضایی خدمات اقتصادی، اجتماعی شهرستان‌های استان زنجان پرداخته و به این نتیجه رسیدند که شهرستان‌های ایجرود، خدابنده، طارم و ماهنشان به‌طور کلی، از مدار توسعه استان زنجان فاصله‌دارند و لازم است که در برنامه‌ریزی‌ها در اولویت قرار گیرند. تالن^۱ (۱۹۹۸) در پژوهشی با عنوان «تجسم عدالت، نقشه‌های برابری برای برنامه‌ریزان» در پی ارائه راه‌حلی برای چگونگی انجام تحلیل برابری فضایی، توزیع منابع و مقایسه آن با تصمیمات توزیع منابع عمومی است. هدف او نشان دادن روش تولید سریع نقشه‌های برابری برای ارزیابی چگونگی توزیع منافع و منابع عمومی می‌باشد. پرننگ^۲ (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان «عدالت فضایی: یک افق جدید در برنامه‌ریزی برای جوامع پایدار» شهر سامرویل^۳ را به‌صورت نظری مورد پژوهش قرارداد و در نهایت پیشنهاداتی را برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری ارائه می‌دهد تا عدالت فضایی برقرار گردد. باسست^۴ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان «نقش عدالت فضایی در بازسازی فضاهای شهری» گرونینگن^۵ هلند را مورد بررسی قرارداد. نتایج نشان داد که اگر کیفیت فضایی یک شهر بالا باشد، عدالت فضایی هم بدست می‌آید و عدالت فضایی راهی برای کاهش اثرات ناعادلانه در جغرافیای فرهنگی است. با توجه به اینکه هیچ پژوهشی در رابطه با

1 - talen
2 - Prange
3 - Somerville
4 - Bassett
5 - Groningen

موضوع پژوهش حاضر برای استان اردبیل انجام نشده و همچنین آگاهی از وضعیت پراکنش شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان اردبیل و میزان نابرابری بین آن‌ها، انجام پژوهش در این زمینه را ضروری جلوه می‌دهد. جنبه نوآوری این تحقیق نسبت به پژوهش‌های پیشین، استفاده از مدل ادغام (میانگین رتبه، بردا و کپلند) برای رسیدن به یک رتبه‌بندی جامع می‌باشد. پژوهش‌های پیشین از مدل‌های مختلف استفاده کردند و در هر مدل مورداستفاده خود به نتایج مختلفی دست یافته‌اند اما پژوهش حاضر علاوه بر استفاده از مدل‌های مختلف جهت سنجش عدالت فضایی، برای رفع تعارض‌های به دست آمده بین رتبه‌بندی‌های گوناگون شهرستان‌ها در مدل‌های مختلف، از مدل‌های ادغام استفاده کرده و به نتایج جامع‌تری دست یافته است.

روش تحقیق

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی باهدف کاربردی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۰ شهرستان

جدول (۱): شاخص‌های مورداستفاده در پژوهش

شاخص‌ها	متغیرها
بهداشتی و درمانی	X1 تعداد مؤسسات درمانی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X2 تعداد تخت مؤسسات درمانی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X3 تعداد مراکز بهداشتی و درمانی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X4 درصد خانه‌های بهداشت به ازای روستاهای تحت پوشش، X5 درصد بهورز به ازای روستاهای تحت پوشش، X6 درصد روستاهای تحت پوشش خانه بهداشت، X7 تعداد پزشک به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X8 تعداد پیراپزشک به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X9 تعداد آزمایشگاه به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X10 تعداد داروخانه به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان
فرهنگی	X11 تعداد سالن نمایش به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X12 تعداد برنامه اجرا شده به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X13 تعداد چاپخانه به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X14 تعداد کتابخانه به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X15 تعداد مسجد به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X16 تعداد حسینیه به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X17 تعداد نمایشگاه کتاب برگزار شده به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان،
زیرساختی	X18 تعداد جایگاه سوخت به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X19 تعداد پمپ‌بنزین به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X20 تعداد پمپ نفت سفید به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X21 درصد شهرهای گازرسانی شده، X22 درصد روستاهای گازرسانی شده، X23 تعداد انشعاب گاز به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X24 تعداد مشترکین برق خانگی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X25 تعداد مشترکین برق کشاورزی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X26 تعداد مشترکین برق صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X27 تعداد مشترکین برق تجاری به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان،
اقتصادی	X28 درصد جمعیت شاغل به جمعیت فعال شهرستان، X29 تعداد معادن به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X30 درصد شاغلان معادن به جمعیت فعال شهرستان، X31 تعداد کارگاه صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X32 درصد شاغلان کارگاه صنعتی به جمعیت فعال شهرستان، X33 تعداد شرکت تعاونی به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان، X34 تعداد شرکت فرش دستباف به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت شهرستان،
آموزشی	X35 درصد جمعیت باسواد به جمعیت بالای ۶ سال، X36 درصد دانش‌آموز به جمعیت بالای ۶ سال، X37 درصد کارکنان آموزشی به تعداد دانش‌آموزان، X38 درصد آموزش دیدگان مراکز فنی و حرفه‌ای به جمعیت بالای ۶ سال، X39 درصد مربیان مراکز فنی و حرفه‌ای به آموزش دیدگان، X40 درصد مراکز فنی و حرفه‌ای به آموزش دیدگان.

(منبع: مطالعات نگارندگان)

مبانی نظری

عدالت همیشه از مهم‌ترین دغدغه‌ها، والاترین آرمان‌های انسانی و از مباحث مهم علوم اجتماعی و اقتصادی محسوب می‌شود. افلاطون، فیلسوف بزرگ یونانی در (جمهوریت) عدالت را آرمانی می‌داند که تنها تربیت‌یافتگان دامن فلسفه به آن دسترسی دارند (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۳). عدالت مفهومی است که بشر از دیرباز با آن آشنا بوده و برای برقراری آن کوشیده است. جامعه‌ای یافت نمی‌شود که از عدالت گریزان باشد. رعایت عدالت را حتی ضامن بقای جامعه و تمدن دانسته‌اند (نظم فر و همکاران، ۱۳۹۳: ۳). واژه عدالت قبل از آنکه مسوق به اندیشه جغرافیایی باشد و در دانش جغرافیا اندیشمندان و متفکران جغرافیای انسانی آن را ایجاد کرده باشد، ریشه در فلسفه سیاسی و اندیشه‌ی سیاسی دارد (روستایی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴-۳). مفهوم عدالت از منظرهای مختلف قابل تأمل است و مفاهیمی چون عدالت اجتماعی، عدالت فضایی، عدالت جغرافیایی و عدالت محیطی نیز متأثر از چندبعدی بودن این مفهوم است (کامران و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). قسمی از عدالت که در جغرافیا مورد توجه قرار می‌گیرد عدالت فضایی یا محیطی است که اندیشمندان مختلف در مورد آن تعاریف متعددی ارائه کردند. تسو^۱ و همکاران معتقدند؛ عدالت فضایی طبق ایده‌ای که از عدالت اجتماعی گرفته شده است به این معناست که باید با ساکنین در هر جایی که زندگی می‌کنند، به‌طور برابر رفتار شود (Tsou, et al. 2005). برخی عدالت فضایی را توزیع یکسان خدمات بر اساس نیازها، سلاقی، اولویت‌های ساکنان و استانداردهای خدمات‌رسانی تعریف کرده‌اند (Liao, et. al., 2009: 138). علاوه بر این تالن و انسلین^۲ معتقدند که برای تحلیل عدالت فضایی، باید بر مقایسه توزیع مکانی تسهیلات و خدمات عمومی با توزیع مکانی گروه‌های مختلف اقتصادی-اجتماعی تأکید بیشتری باید صورت بگیرد (Talen & Anselin, 1998: 598).

عدالت فضایی یا محیطی در چارچوب‌های علوم اجتماعی به‌صورت گسترده‌ای بر شرایط فقرا تمرکز کرده است. هدف آن تقاضای مداخلاتی است که موجب رفتار منصفانه به نفع فقرا باشد. در واقع عدالت محیطی یا فضایی بیانگر رفتار منصفانه و دربرگیرندگی همه مردم، بدون توجه به قومیت، رنگ، منشأ ملیت یا درآمد، در توسعه، اجرا و به‌کارگیری قواعد محیطی است (روستایی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴). چراکه فضا یک بعد اساسی و بنیادی در جامعه انسانی است و عدالت اجتماعی در فضا جاری شده (soja, 2006) و هم عدالت و هم بی‌عدالتی در فضا نمایان می‌شود. از این رو، تجزیه و تحلیل برهم کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و نحوه‌ی تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آن‌ها ضروری است (Dufaux: 2008). عدالت فضایی می‌تواند توزیع برابر منابع و خدمات تعریف شود که به مبحث برقراری تعادل بر مبنای چه کسی چه چیزی را چگونه به دست آورد اشاره دارد (علوی و احمدی، ۱۳۹۳: ۴). جاذبه دست‌یابی به یک جامعه عادلانه در زمان معاصر، منجر به شکل‌گیری طیف گسترده‌ای از جنبش‌های عدالت اجتماعی چون: عدالت اقتصادی، عدالت نژادی، عدالت محیطی، عدالت جهانی و ... شده است. اعتقادی که در زمان حاضر وجود دارد این است که با پذیرش شرایط اجتماعی و محیطی و طرح آن‌ها در یک چارچوب فضایی، عدالت فضایی می‌تواند ظرفیتی برای وحدت "جنبش عدالت‌خواه" در یک چتر مشترک تلقی شده و در آینده به برنامه ریزان و سیاست‌گذاران در پیدای جوامع عادلانه‌تر و پایدارتر کمک کند (Prange, 2009: 9). در حقیقت، علم جغرافیا درصدد یافتن نوعی سازمان‌یابی فضایی است که سبب بهبود وضعیت مناطق محروم می‌شود (مرصوسی، ۱۳۸۳: ۷۶). این امر مستلزم شناسایی کمبودها و نارسایی‌های موجود در بین مناطق مختلف با استفاده از معیارها و روش‌های کمی می‌باشد که مطالعه حاضر با استفاده از مدل ادغام به شناخت نابرابری‌های منطقه‌ای در برخورداری از شاخص‌های توسعه پرداخته است.

^۱ - Tsou

^۲ - Talen and Anselin

معرفی مدل

مدل تاپسیس

یکی از روش‌های رتبه‌بندی که دارای قدرت بالایی در تفکیک گزینه‌هاست «تکنیک رتبه‌بندی ترجیحات بر اساس شباهتشان به راه‌حل ایده‌آل» است که به صورت اختصار بانام تاپسیس شناخته می‌شود (اصغرپور، ۱۳۹۰). این روش از جمله روش‌های فاصله محور و ساده اما کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌گردد که در سال ۱۹۹۲ توسط چن و هوانگ ارائه شده است (Serafim & Gwo-Hshiong, 2004).

تکنیک ویکور

ویکور یکی از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که برای تعیین اولویت در رتبه‌بندی بکار می‌رود (Huang & et, 1: 2009). ویکور برای بهینه‌سازی چند معیاره سیستم‌های پیچیده توسعه یافته است (opricovic & tzeng, 2004). کلمه ویکور برگرفته نام صربستانی به معنای بهینه‌سازی چند معیاره و راه‌حل سازشی است. این روش یک مجموعه رتبه بندی شده از گزینه‌های موجود را با توجه به شاخص‌های متضاد تعیین می‌کند. هدف اصلی تکنیک ویکور نزدیکی بیشتر به جواب ایده‌آل هر شاخص است. تکنیک ویکور برای حل مسائلی با خصوصیت توافق برای حل ناسازگاری قابل قبول می‌باشد (پوراحمد و خلیجی، ۱۳۹۳: ۵). در سال‌های اخیر، استفاده از روش ویکور و توسعه آن به عنوان یک روش حل جدید برای مسائل تصمیم‌گیری چند معیاره، مورد توجه بسیار قرار گرفته است. از این روش می‌توان برای رتبه‌بندی گزینه‌های مختلف بر اساس معیارهای مختلف استفاده کرد (پویا و علیزاده زوارم، ۱۳۹۳: ۱۱).

روش ادغام

تصمیم‌گیرندگان برای تصمیم‌گیری در مسائل بسیار مهم، خود را محدود به یک روش نمی‌کنند. البته امکان دارد با

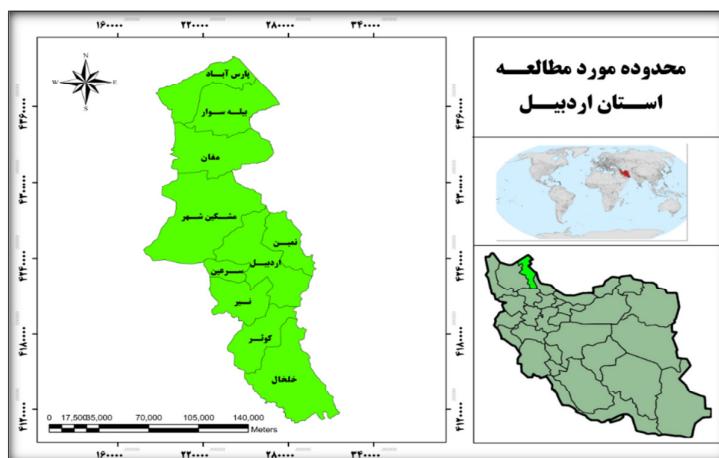
استفاده از روش‌های مختلف، به نتایج متفاوتی دست یابند (قاسمی، ۱۳۸۷: ۸۴-۸۶). ممکن است هر کدام از شهرستان‌های استان رتبه‌های متفاوتی از مدل‌های به کار گرفته شده در این پژوهش به دست آورند برای رفع تعارض‌های به دست آمده بین رتبه‌بندی‌های گوناگون شهرستان‌ها از هریک از مدل‌ها، می‌توان از روش‌های ادغام (میانگین رتبه، بردا و کپلند) استفاده کرد.

محدوده و قلمرو تحقیق

استان اردبیل با وسعتی معادل ۱۷۸۰۰ کیلومتر مربع (۱/۱ درصد) از مساحت کشور در شمال فلات ایران واقع شده است. بر اساس آخرین سرشماری ۱۳۹۰ جمعیت استان برابر ۱۲۴۸۴۸۸ نفر بوده است که در مقایسه با سرشماری سال ۱۳۸۵ متوسط رشد سالانه جمعیت ۳۳ درصد بوده است. ۶۴ درصد جمعیت در نقاط شهری و ۳۶ درصد در نقاط روستایی ساکن هستند و بر اساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۱۰ شهرستان، ۲۹ بخش، ۲۶ شهر و ۷۱ دهستان می‌باشد و شهر اردبیل به عنوان مرکز استان با جمعیت ۴۸۲۶۳۲ بزرگ‌ترین شهر این استان می‌باشد (سالنامه آماری استان اردبیل ۱۳۹۰).

بحث و یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر به سنجش نابرابری‌های فضایی در شاخص‌های توسعه بین شهرستان‌های استان اردبیل با استفاده از مدل‌های تاپسیس و ویکور، پرداخته شده است، در نهایت جهت تلفیق مدل‌های مختلف از مدل‌های تلفیقی میانگین رتبه‌ها، بردا و کپلند استفاده شده است تا میزان برخورداری هر یک از شهرستان‌های استان اردبیل به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه را مشخص و رتبه‌بندی کند.



نقشه (۱): نقشه موقعیت جغرافیایی استان اردبیل (مأخذ: نگارندگان)

در نهایت، رتبه‌بندی نهایی با توجه به رابطه زیر به دست می‌آید (جدول شماره ۳)

$$CL_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (۴)$$

نتایج جدول (۳) حاصل از تحلیل شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان اردبیل بر اساس مدل تاپسیس نشان می‌دهد که دو شهرستان‌های اردبیل و نمین به ترتیب با کسب امتیاز ۰/۴۶۶ و ۰/۴۶۲ رتبه‌های اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند که از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه از شرایط مطلوبی برخوردار می‌باشند. بعد از این دو شهرستان، شهرستان‌های خلخال و سرعین با کسب امتیاز ۰/۴۴۴ و ۰/۴۲۶ در طبقه توسعه یافته قرار دارند. شهرستان‌های کوثر، نیر و بیله سوار به ترتیب با کسب امتیاز ۰/۳۷۹، ۰/۳۶۱ و ۰/۳۵۵ رتبه پنجم تا هفتم، در طبقه نیمه توسعه یافته قرار گرفته‌اند. شهرستان‌های مشگین شهر و پارس آباد با کسب میزان تاپسیس ۰/۳۳۹ و ۰/۳۲۸ در طبقه کمتر توسعه یافته می‌باشند. در آخرین رتبه شهرستان مغان قرار دارد که جزء محروم‌ترین شهرستان استان به لحاظ شاخص‌های توسعه می‌باشد. به‌طور کلی نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که شهرستان‌های مرکزی و جنوبی استان برخورداری از شهرستان‌های واقع در مناطق شمالی استان از لحاظ جغرافیایی می‌باشند. شکل (۲) پهنه‌بندی عدالت فضایی در شهرستان‌های استان اردبیل به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه بر اساس نتایج مدل تاپسیس را نشان می‌دهد.

رتبه‌بندی شهرستان‌ها با استفاده از مدل تاپسیس^۱

به‌منظور اولویت‌بندی شهرستان‌های استان اردبیل، در بهره‌مندی از شاخص‌های توسعه، از مدل تاپسیس استفاده شده است. در این مدل مؤلفه‌های مورد بررسی پس از تکمیل به صورت ماتریس (X_{ij}) ، از طریق رابطه زیر استاندارد می‌شوند.

$$n_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}^2} \quad (۱)$$

در این پژوهش برای رتبه‌بندی شهرستان‌های استان اردبیل از منظر عدالت فضایی ابتدا ماتریس تصمیم که شامل ۴۰ ستون (شاخص) و ۱۰ سطر (شهرستان) است، تشکیل گردید. برای بیان اهمیت نسبی شاخص‌های مورد استفاده می‌بایست وزن نسبی آن‌ها را تعیین کرد. در این پژوهش به‌منظور وزن دهی به ۴۰ شاخص انتخابی، از روش آنتروپی شانون استفاده شد و وزن شاخص‌ها تعیین گردید که به شرح جدول (۲) می‌باشد. در مرحله بعد فاصله اقلیدسی هر یک از گزینه‌ها، از جواب‌های ایده‌آل مثبت و منفی مربوط به هر مؤلفه با استفاده از رابطه (۲ و ۳) محاسبه می‌گردد.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2} \quad \text{رابطه (۳)}$$

^۱-مدل خوداری شده است و از آوردن مراحل اجرای مدل بدلیل شناخته شدن فقط به نتایج بسنده شده است.

جدول (۲): وزن شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از آنتروپی شانون

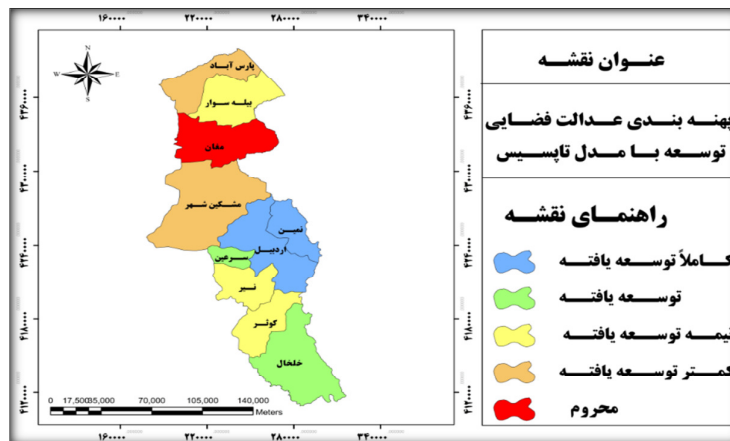
وزن شاخص	عنوان شاخص	ردیف	وزن شاخص	عنوان شاخص	ردیف	وزن شاخص	عنوان شاخص	ردیف
۰/۰۱۷	برنامه اجرایی	۲۹	۰/۰۲۲	شاغلان کارگاه صنعتی	۱۵	۰/۰۲۶	مؤسسات درمانی	۱
۰/۰۱۸	چاپخانه	۳۰	۰/۰۲۸	شرکت تعاونی	۱۶	۰/۰۲۶	تخت مؤسسات درمانی	۲
۰/۰۲۱	کتابخانه	۳۱	۰/۰۲۶	شرکت فرش دستباف	۱۷	۰/۰۲۸	مرکز بهداشتی و درمانی	۳
۰/۰۱۹	مسجد	۳۲	۰/۰۲۸	جایگاه سوخت	۱۸	۰/۰۲۸	خانه بهداشت	۴
۰/۰۲۳	حسینیه	۳۳	۰/۰۲۶	پمپ‌بنزین	۱۹	۰/۰۲۸	بهوز	۵
۰/۰۱۹	نمایشگاه کتاب	۳۴	۰/۰۲۳	پمپ نفت سفید	۲۰	۰/۰۲۸	روستاهای تحت پوشش بهداشت	۶
۰/۰۲۱	باسوادان	۳۵	۰/۰۲۵	شهر گازرسانی شده	۲۱	۰/۰۲۸	پزشک	۷
۰/۰۲۸	دانش‌آموزان	۳۶	۰/۰۲۷	روستای گازرسانی شده	۲۲	۰/۰۲۴	پیراپزشک	۸
۰/۰۲۵	کارکنان آموزشی	۳۷	۰/۰۲۸	انشعاب گاز	۲۳	۰/۰۲۶	آزمایشگاه	۹
۰/۰۲۰	آموزش دیدگان مراکز فنی	۳۸	۰/۰۲۸	برق خانگی	۲۴	۰/۰۲۵	داروخانه	۱۰
۰/۰۲۸	مربیان مراکز فنی	۳۹	۰/۰۲۴	برق کشاورزی	۲۵	۰/۰۲۰	جمعیت شاغل	۱۱
۰/۰۲۳	مراکز فنی	۴۰	۰/۰۲۳	برق صنعتی	۲۶	۰/۰۲۵	معادن	۱۲
			۰/۰۲۸	برق تجاری	۲۷	۰/۰۲۲	شاغلان معادن	۱۳
			۰/۰۲۴	سالن نمایش	۲۸	۰/۰۲۴	کارگاه صنعتی	۱۴

(منبع: محاسبات نگارندگان)

جدول (۳): رتبه‌بندی شهرستان‌های استان اردبیل با مدل تاپسیس

وضعیت توسعه یافتگی	تاپسیس		شهرستان
	رتبه نهایی	ضریب توسعه	
کاملاً توسعه یافته	۱	۰/۴۶۶	اردبیل
	۲	۰/۴۶۲	نمین
توسعه یافته	۳	۰/۴۴۴	خلخال
	۴	۰/۴۲۶	سرعین
نیمه توسعه یافته	۵	۰/۳۷۹	کوثر
	۶	۰/۳۶۱	نیر
	۷	۰/۳۵۵	بيله سوار
کمتر توسعه یافته	۸	۰/۳۳۹	مشگین شهر
	۹	۰/۳۲۸	پارس آباد
محروم	۱۰	۰/۲۸۳	مغان

(منبع: محاسبات نگارندگان)



شکل (۲): پهنه بندی عدالت فضایی در استان اردبیل با مدل تاپسیس (۱۳۹۴) - (منبع: محاسبات نگارندگان)

رتبه‌بندی شهرستان‌ها با استفاده از مدل ویکور

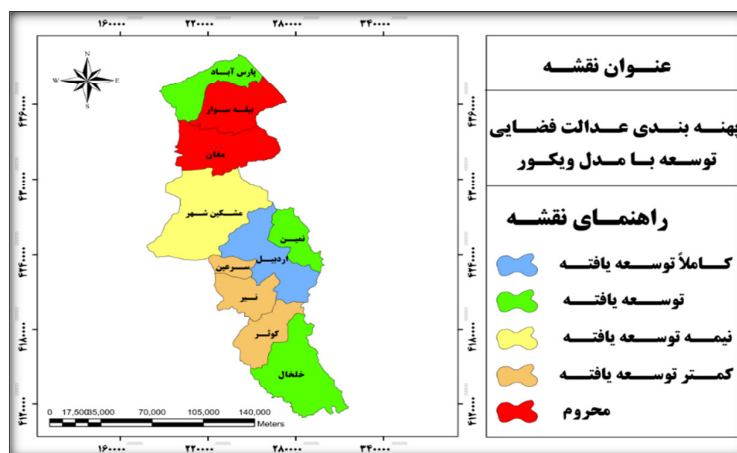
جدول (۴): رتبه‌بندی شهرستان‌های استان اردبیل با مدل ویکور

وضعیت توسعه یافتگی	ویکور		شهرستان
	رتبه نهایی	ضریب توسعه	
کاملاً توسعه یافته	۱	۰	اردبیل
توسعه یافته	۲	۰/۵۹۲	خلخال
	۳	۰/۶۴۵	نمین
	۴	۰/۶۶۰	پارس‌آباد
نیمه توسعه یافته	۵	۰/۷۲۳	مشگین‌شهر
کمتر توسعه یافته	۶	۰/۸۵۷	سرعین
	۷	۰/۸۶۹	کوثر
	۸	۰/۸۸۰	نیر
محروم	۹	۰/۹۷۵	مغان
	۱۰	۱	بيله سوار

(منبع: محاسبات نگارندگان)

در شهرستان‌های استان اردبیل به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه بر اساس نتایج مدل ویکور را نشان می‌دهد. **روش بردا:** در این روش با استعانت از قاعده اکثریت و از طریق مقایسه زوجی بین شهرستان‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها نتایج زیر بدست آمده است. این روش بدین صورت است که در مقایسه زوجی، یک معیار بر معیار دیگر با اکثریت آراء ارجح شناخته شد آن را با M (برد) نشان می‌دهد و اگر در این مقایسه، رأی اکثریت وجود نداشت یا آرا باهم مساوی بود با X (باخت) کدگذاری می‌شود و درنهایت با توجه به مقدار بردها ($\sum C$)، (نظم فر و علی‌بخشی ۱۳۹۳: ۹). شهرستان‌های موردنظر اولویت‌بندی شدند (جدول ۷).

نتایج جدول (۴) حاصل از تحلیل شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان اردبیل بر اساس مدل ویکور نشان می‌دهد که شهرستان اردبیل با امتیاز ۰/۰ و کسب رتبه اول از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه در وضعیت کاملاً توسعه‌یافته قرار دارد. بعد از این شهرستان، شهرستان‌های خلخال، نمین و پارس‌آباد به ترتیب با کسب امتیاز ۰/۵۹۲، ۰/۶۴۵ و ۰/۶۶۰ در وضعیت توسعه‌یافته، شهرستان مشگین‌شهر با امتیاز ۰/۷۲۳ در وضعیت نیمه توسعه‌یافته، شهرستان‌های سرعین، کوثر و نیر به ترتیب با کسب امتیاز ۰/۸۵۷، ۰/۸۶۹ و ۰/۸۸۰ در وضعیت کمتر توسعه‌یافته و شهرستان‌های مغان و بيله سوار به ترتیب با کسب امتیاز ۰/۹۷۵ و ۱ در وضعیت محروم از توسعه قرار دارند. شکل (۳) پهنه‌بندی عدالت فضایی



شکل (۳): پهنه‌بندی عدالت فضایی در استان اردبیل با مدل ویکور (۱۳۹۴) - (منبع: محاسبات نگارندگان)

جدول (۵): ادغام نتایج مدل‌های تاپسیس و ویکور با استفاده از روش میانگین رتبه‌های

شهرستان	تاپسیس	ویکور	میانگین رتبه
اردبیل	۱	۱	۱
خلخال	۳	۲	۲/۵
نمین	۲	۳	۲/۵
سرعین	۴	۶	۵
کوثر	۵	۷	۶
مشگین شهر	۸	۵	۶/۵
پارس آباد	۹	۴	۶/۵
نیر	۶	۸	۷
بيله سوار	۷	۱۰	۸/۵
مغان	۱۰	۹	۹/۵

(منبع: محاسبات نگارندگان)

جدول (۶): محاسبه رتبه‌ها بر اساس روش بردا

شهرستان	اردبیل	خلخال	نمین	سرعین	کوثر	مشگین شهر	پارس آباد	نیر	بيله سوار	مغان	$\sum C$
اردبیل	-	M	M	M	M	M	M	M	M	M	۹
خلخال	X	-	X	M	M	M	M	M	M	M	۷
نمین	X	X	-	M	M	M	M	M	M	M	۷
سرعین	X	X	X	-	M	M	M	M	M	M	۶
کوثر	X	X	X	X	-	M	M	M	M	M	۵
مشگین شهر	X	X	X	X	X	-	X	M	M	M	۳
پارس آباد	X	X	X	X	X	X	-	M	M	M	۳
نیر	X	X	X	X	X	X	X	-	M	M	۲
بيله سوار	X	X	X	X	X	X	X	X	-	M	۱
مغان	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	۰
$\sum R$	۰	۱	۱	۳	۴	۵	۵	۷	۸	۹	

(منبع: محاسبات نگارندگان)

جدول (۷): ادغام نتایج مدل‌های تاپسیس و ویکور با استفاده از روش بردا

رتبه	پیدا	شهرستان
۱	۹	اردبیل
۲	۷	خلخال
۲	۷	نمین
۳	۶	سرعین
۴	۵	کوثر
۵	۳	مشگین شهر
۵	۳	پارس آباد
۶	۲	نیر
۷	۱	بيله سوار
۸	۰	مغان

(منبع: محاسبات نگارندگان)

روش کپلند: روش کپلند که با پایان روش بردا شروع می‌شود، نه فقط تعداد بردها (M) بلکه تعداد باخت‌ها (X) را هم برای هر گزینه محاسبه می‌کنند. امتیازی که کپلند به هر گزینه می‌دهد با کم کردن تعداد باخت‌ها ($\sum R$) از تعداد بردها ($\sum C$) محاسبه می‌شود (پورطاهری، ۱۳۹۳: ۱۸۴). (جدول ۸).

جدول (۸): ادغام نتایج مدل‌های تاپسیس و ویکور با استفاده از روش کپلند

رتبه	$\sum C - \sum R$	$\sum R$	$\sum C$	شهرستان
۱	-۹	۰	۹	اردبیل
۲	-۶	۱	۷	خلخال
۲	-۶	۱	۷	نمین
۳	-۳	۳	۶	سرعین
۴	-۱	۴	۵	کوثر
۵	۲	۵	۳	مشگین‌شهر
۵	۲	۵	۳	پارس‌آباد
۶	۵	۷	۲	نیر
۷	۷	۸	۱	بيله سوار
۸	۹	۹	۰	مغان

(منبع: محاسبات نگارندگان)

ادغام میانگین رتبه‌ها، بردا و کپلند

در این مرحله با توجه به سه راهبرد اولویت‌بندی (میانگین رتبه‌ها، بردا و کپلند) از طریق تشکیل مجموعه رتبه‌بندی جزئی می‌توان به اجماع دست یافت. جدول (۹) ادغام نتایج سه مدل (میانگین رتبه‌ها، بردا و کپلند) را نشان می‌دهد.

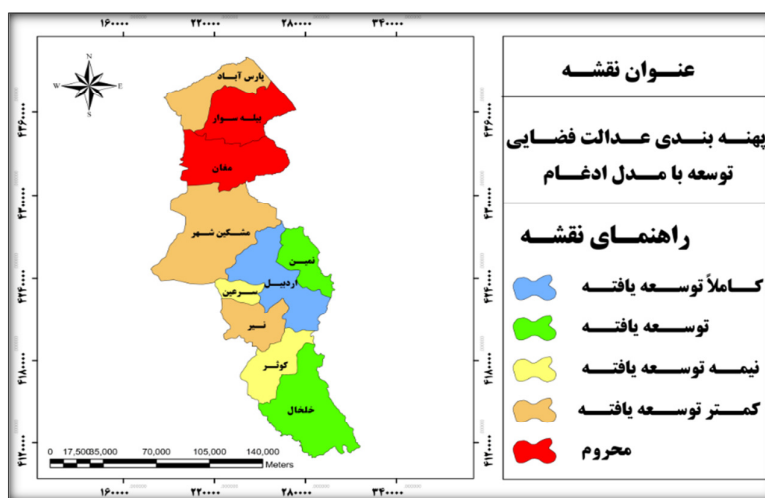
جدول (۹): رتبه‌بندی حاصل از ادغام روش‌های میانگین رتبه‌ها، بردا و کپلند

شهرستان	میانگین رتبه	بردا	کپلند	ادغام	وضعیت توسعه یافتگی
اردبیل	۱	۱	۱	۱	کاملاً توسعه یافته
خلخال	۲/۵	۲	۲	۲/۱	توسعه یافته
نمین	۲/۵	۲	۲	۲/۱	
سرعین	۵	۳	۳	۳/۶	نیمه توسعه یافته
کوثر	۶	۴	۴	۴/۶	
مشگین‌شهر	۶/۵	۵	۵	۵/۵	کمتر توسعه یافته
پارس‌آباد	۶/۵	۵	۵	۵/۵	
نیر	۷	۶	۶	۶/۳	
بيله سوار	۸/۵	۷	۷	۷/۵	محروم
مغان	۹/۵	۸	۸	۸/۵	

(منبع: محاسبات نگارندگان)

خلخال و نمین با کسب رتبه دوم و سوم در وضعیت توسعه یافته، شهرستان‌های سرعین و کوثر نیمه توسعه یافته، شهرستان‌های مشگین‌شهر، پارس‌آباد و نیر کمتر توسعه یافته و شهرستان‌های مغان و بيله سوار در وضعیت محروم از شاخص‌های توسعه قرار دارند (جدول ۹). شکل (۴) پهنه‌بندی عدالت فضایی در شهرستان‌های استان اردبیل به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه بر اساس نتایج ادغام روش‌های (میانگین رتبه، بردا و کپلند) را نشان می‌دهد.

پس از رتبه‌بندی شهرستان‌های استان اردبیل با مدل‌های تاپسیس و ویکور، از آنجاکه نتایج حاصل از انجام این دو مدل در مواردی باهمدیگر همخوانی نداشتند از تکنیک‌های ادغامی (میانگین رتبه، بردا و کپلند) برای رسیدن به یک اجماع کلی استفاده گردید. نتایج حاصل از این روش نشان می‌دهد که در اولویت‌بندی شهرستان‌ها، شهرستان اردبیل با کسب رتبه اول از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه از وضعیت بسیار مطلوبی برخوردار است. بعد از این شهرستان، شهرستان‌های



شکل (۴): پهنه‌بندی توسعه در استان اردبیل با تکنیک ادغام (۱۳۹۴) - (منبع: مطالعات نگارندگان)

نتیجه‌گیری

در کنار آرمان توسعه و پیشرفت در فرآیند برنامه‌ریزی، وجود تعادل و هماهنگی بین نواحی مختلف در برخورداری از مواهب توسعه، امری ضروری است که عدم رعایت آن، نابرابری‌های موجود را عمیق‌تر نموده و باعث بروز مشکلات فراوانی در نظام شهری خواهند شد. در این راستا بررسی و شناخت وضعیت مناطق مختلف از نظر شاخص‌های توسعه، جهت ارائه طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاستگذاری‌ها ضروری است. بکارگیری روش‌های علمی به منظور سطح‌بندی مناطق از حیث توسعه‌یافتگی منجر به شناخت میزان نابرابری‌ها گردیده و معیاری برای رفع نابرابری‌های موجود و گسترش عدالت فضایی در پهنه سرزمینی محسوب می‌شود. بر این اساس پژوهش حاضر با رویکرد عدالت محور به بررسی وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان اردبیل از منظر عدالت فضایی پرداخته است. بدین منظور، در این پژوهش تعداد ۴۰ شاخص در سطح ۱۰ شهرستان استان اردبیل با استفاده از مدل تاپسیس و مدل ویکور مورد بررسی قرار گرفته است و میزان توسعه‌یافتگی و رتبه هر شهرستان تعیین گردید. پس از انتخاب شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون برای وزن‌دهی به شاخص‌ها استفاده گردید. بعد از تعیین وزن شاخص‌ها، ابتدا از مدل‌های تاپسیس و ویکور برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها استفاده گردید. نتیجه حاصل از مدل تاپسیس نشان داد که شهرستان‌های

یافته‌های این پژوهش نتایج مطالعات میرباقری و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان «سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان اردبیل با استفاده از مدل تاکسونومی عددی و سلسله‌مراتبی» مبنی بر تفاوت بین شهرستان‌های استان در برخورداری از شاخص‌های توسعه، را تأیید می‌کند. همچنین نشان می‌دهد که بیشتر شهرستان‌های استان از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه در وضعیت نامطلوبی قرار دارند. از این رو یافته‌های این پژوهش مبنی بر تفاوت بین شهرستان‌های استان در برخورداری از شاخص‌های توسعه، با توجه به اسناد بالادست نیز تأیید می‌شود. همچنین یافته‌های مطالعات ملکی و همکاران (۱۳۹۳) مبنی بر تحلیلی بر وضعیت توزیع و خوشه‌بندی توسعه‌یافتگی منطقه‌ای در استان کرمانشاه، نظم‌فر و علی‌بخشی (۱۳۹۳) مبنی بر نابرابری توسعه‌یافتگی ناحیه‌ای (مطالعه موردی: استان خوزستان)، سرایی و همکاران (۱۳۹۳) مبنی بر سطح‌بندی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد با تأکید بر مؤلفه‌های فرهنگی و مؤمنی و حاتمی (۱۳۸۹) مبنی بر تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد، تفاوت بین شهرستان‌های استان در برخورداری از شاخص‌های توسعه را تأیید می‌کنند. بر این اساس در راستای دستیابی به توسعه متوازن منطقه‌ای همان‌گونه که در مباحث عدالت فضایی تأکید شده است، تلاش برای بهبود شاخص‌های توسعه در مناطق مختلف تا حصول به توسعه‌ی پایدار منطقه‌ای ضروری است.

اردبیل، نمین و خلخال در رتبه نخست برخوردار و شهرستان‌های پارس‌آباد و مغان در رتبه آخر برخوردار قرار دارند. نتایج مدل ویکور نیز نشان داد که شهرستان‌های اردبیل، خلخال و نمین در رتبه‌های اول توسعه و شهرستان‌های مغان و بيله سوار در رتبه‌های آخر توسعه قرار دارند. با توجه به نتایج به دست آمده از مدل‌های تاپیس و ویکور، مشخص شد که شهرستان‌های استان رتبه‌های متفاوتی را به دست آورده‌اند. برای دستیابی به یک اجماع از این رتبه‌بندی‌ها و رسیدن به یک رتبه نهایی از تکنیک‌های ادغام (میانگین رتبه، بردا، کپلند) استفاده شد. سطح‌بندی حاصل از روش ادغام نشان می‌دهد که شهرستان اردبیل جدا از سایر شهرستان‌های استان به صورت شهرستان (بسیار برخوردار)، شهرستان‌های خلخال و نمین به صورت شهرستان‌های (برخوردار)، شهرستان‌های سرعین و کوثر به صورت شهرستان‌های (نیمه برخوردار)، شهرستان‌های پارس‌آباد، مشگین‌شهر و نیر به صورت شهرستان‌های (کم برخوردار) و شهرستان‌های بيله سوار و مغان به صورت شهرستان‌های (محروم) از شاخص‌های توسعه می‌باشند.

در نهایت با توجه به نتایج حاصله از مدل‌های مختلف مورد استفاده در این پژوهش می‌توان به این نتیجه رسید که اکثر متغیرهای مهم از جمله تعداد مؤسسات درمانی، تعداد آزمایشگاه، تعداد کارگاه‌های صنعتی و... اکثراً به مرکز استان اختصاص یافته‌اند که از عمده دلایل آن وجود سیاست‌ها و برنامه‌هایی است که منجر به تمرکز این خدمات و شاخص‌ها در مرکز استان شده است، و این تمرکز خدمات خود منجر به بالا رفتن دسترسی مردم به خدمات و افزایش کیفیت زندگی آن‌ها شده است که نمونه آن در بالا بودن تعداد شاغلان و دانش‌آموزان در مرکز استان مشهود است. همچنین نتایج این تحقیق حاکی از آن است که شهرستان‌های واقع در نواحی مرکزی استان یعنی شهرستان‌هایی که به لحاظ جغرافیایی به مرکز استان نزدیک‌ترند در وضعیت مطلوبی به سر می‌برند و شهرستان‌های واقع در نواحی مرزی استان نسبت به شهرستان‌های مرکزی در وضعیت مطلوبی قرار ندارند. در

مورد شهرستان‌های برتر استان (اردبیل، نمین، خلخال و سرعین) باید گفت از آنجایی که شهرستان اردبیل مرکز سیاسی استان اردبیل می‌باشد این تمرکز سیاسی منجر به تمرکز اقتصادی اجتماعی و... در مرکز استان (شهرستان اردبیل) شده است به طوری که این شهرستان برخوردارترین شهرستان استان می‌باشد. شهرستان خلخال و مرکز آن شهر خلخال از دیرباز جزو مناطق قدیمی و مهم استان می‌باشد و هم‌اکنون نیز از کانون‌های مهم جمعیتی استان می‌باشد. نتایج تحقیق نیز حاکی از برخورداری بالای این شهرستان دارد. شهرستان نمین نیز که دروازه استان اردبیل به سمت استان تهران و شمال کشور محسوب می‌شود و از دیرباز راه ارتباطی اصلی استان به این مناطق می‌باشد، به لحاظ برخورداری نسبت به سایر شهرستان‌ها در سطح بالایی قرار دارد. در مورد شهرستان سرعین نیز باید گفت که علاوه بر نزدیکی به مرکز استان با وجود اینکه این شهرستان مساحت و جمعیت بالایی ندارد اما در طول سال پذیرای تعداد زیادی مسافر می‌باشد این امر منجر به تمرکز برخی خدمات و امکانات برای ارائه به گردشگران در این شهرستان شده است و اگر جمعیت توریست این شهرستان را در نظر بگیریم از لحاظ برخورداری از شاخص‌ها در سطح مطلوبی قرار دارد و مردم دسترسی مطلوبی به خدمات و امکانات دارند.

بنابراین می‌توان گفت که ۳۰ درصد شهرستان‌های استان در ردیف شهرستان‌های بسیار برخوردار و برخوردار قرار دارند و بقیه آن‌ها (۷۰ درصد) در ردیف شهرستان‌های نیمه برخوردار تا محروم قرار دارند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که برخورداری شهرستان‌های استان از نظر شاخص‌های توسعه یکسان نبوده و حاکی از اختلاف می‌باشد و اغلب آن‌ها از نظر شاخص‌های توسعه در وضعیت مطلوبی قرار ندارند و وضعیت اغلب شاخص‌ها در بسیاری از شهرستان‌ها بسیار پایین می‌باشد. از آنجا که پرداختن به علل عقب‌ماندگی مناطق و شناخت توسعه‌نیافتگی آن‌ها، در تخصیص بهینه اعتبارات و حرکت به سوی عدالت از اهداف برنامه‌ریزی است. نتایج این تحقیق می‌تواند راهگشایی برای هدایت برنامه‌ریزان و سیاست‌مداران

۶. پورطاهری، مهدی (۱۳۹۳)، کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه در جغرافیا، تهران، انتشارات سمت، چاپ چهارم.
۷. پورمحمدی، محمدرضا؛ رنجبرنیا، بهزاد؛ ملکی، کیومرث و شفاعتی، آرزو (۱۳۹۱)، تحلیل توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه، مجله برنامه‌ریزی فضایی، سال دوم، شماره اول، صص ۱-۲۶.
۸. پویا، علیرضا و علیزاده زوارم، علی (۱۳۹۳)، حل مسئله انتخاب تامین‌کننده با استفاده از مدل ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی-ویکور (FD AHP - VIKOR)، پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، دوره ۴، شماره ۴، صص ۴۸-۲۳.
۹. تبریزی، جلال؛ قاسمی، اکرم و موزن، سهراب (۱۳۹۲)، تحلیل عدم تعادل فضایی خدمات اقتصادی، اجتماعی شهرستان‌های استان زنجان، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، شماره سیزدهم، صص ۳۴-۱۹.
۱۰. حاتمی نژاد، حسین؛ مهدیان بهنمیری، معصومه و مهدی، علی (۱۳۹۱)، بررسی و تحلیل عدالت فضایی برخورداری از خدمات بهداشتی - درمانی با استفاده از مدل‌های Morris, Topsis و Taxonomy، مطالعه موردی: شهرستان‌های استان مازندران، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال دوم، شماره مسلسل پنجم، صص ۹۷-۷۵.
۱۱. داداش پور، هاشم؛ علیزاده، سمانه و رفیعیان، مجتبی (۱۳۹۲)، سنجش سطوح توسعه‌یافتگی و نابرابری فضایی در استان خراسان شمالی با استفاده از مدل منطق فازی، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره بیست و یکم، صص ۱۲۰-۱۰۳.
۱۲. روستایی، شهریور؛ بابایی؛ الی ناز و کاملی فر، زهرا (۱۳۹۲)، ارزیابی عدالت فضایی در پراکنش خدمات شهری. مطالعه موردی کلان‌شهر تبریز، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال سوم، شماره مسلسل دهم، صص ۱۰۰-۸۱.
۱۳. زیاری، کرامت‌الله؛ مهدیان بهنمیری، معصومه و مهدی، علی (۱۳۹۲)، بررسی و سنجش عدالت فضایی بهره‌مندی از خدمات عمومی شهری بر اساس توزیع جمعیت و قابلیت دسترسی در شهر بابلسر، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال سیزدهم، شماره ۲۸، صص ۲۴۱-۲۱۷.
۱۴. زیاری، کرامت‌الله؛ زنجیرچی، سید محمود و سرخ کمال، کبری (۱۳۸۹)، بررسی و رتبه‌بندی درجه توسعه‌یافتگی در تعیین اولویت سرمایه‌گذاری در شهرستان‌های استان باشد. در این راستا جهت بهبود وضعیت شهرستان‌های کم برخوردار و محروم استان در برخورداری از شاخص‌های توسعه می‌توان راهکارهای زیر را ارائه کرد:
- تعدیل در توزیع و پراکنش امکانات و خدمات با رویکرد عدالت فضایی
 - تلاش در جهت انطباق برنامه‌ریزی بخشی با نظام برنامه‌ریزی فضایی
 - بررسی و شناخت نقاط ضعف و شناسایی شاخص‌هایی که در شهرستان‌های توسعه‌نیافته در سطح پایین‌تری قرار دارند.
 - جلوگیری از تمرکز مراکز اداری در مرکز استان
 - جلوگیری از تمرکز بیش از اندازه واحدهای صنعتی در مرکز استان و شهرستان‌های بزرگ و برخوردار
 - گسترش مراکز آموزشی در سطح شهرستان‌های کمتر توسعه‌یافته
- ### منابع
۱. ابراهیم‌زاده، عیسی؛ موسوی، میر نجف و کاظمی‌زاد، شمس‌اله (۱۳۹۱)، تحلیل فضایی نابرابری‌های منطقه‌ای میان مناطق مرزی و مرکزی ایران، فصلنامه ژئوپولیتیک، سال هشتم، شماره اول، صص ۲۳۵-۲۱۴.
 ۲. اصغرپور، محمدجواد، (۱۳۹۰)، تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، چاپ نهم، تهران، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
 ۳. بهروان، حسین (۱۳۸۵)، آمایش فرهنگی و عدالت شهری در مناطق دوازده‌گانه شهرداری مشهد، کنفرانس مدیریت و برنامه‌ریزی شهری، مجموعه مقالات، جلد اول، مشهد.
 ۴. پریزادی، طاهر (۱۳۹۱)، عدالت فضایی با رویکرد تقویت شهرهای میانی، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، سال چهارم، شماره نهم، صص ۱۳-۱.
 ۵. پورا احمد، احمد و خلیجی، محمدعلی (۱۳۹۳)، قابلیت سنجی تحلیل خدمات شهری با استفاده از تکنیک VIKOR (مطالعه موردی شهر بناب) مجله برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)، سال چهارم، شماره دوم، صص ۱۶-۱.

- شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با استفاده از تکنیک تاپسیس، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۲، صص ۳۰-۱۷.
۱۵. سالنامه آماری استان اردبیل ۱۳۹۰.
۱۶. سرایی، محمدحسین؛ طاووسیان، علی؛ الله‌وردی، مرادعلی و رضایی، حجت (۱۳۹۳)، سطح‌بندی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد با تأکید بر مؤلفه‌های فرهنگی، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال پنجم، شماره ۲۰، زمستان ۱۳۹۳، صص ۱۵-۲۸.
۱۷. طیبیان، منوچهر؛ شکوهی، محمد صالح و اریاب، پارسا (۱۳۸۹)، ارزیابی عدالت اجتماعی در طرح منظر شهری محله خوب بخت، منطقه ۱۵ شهرداری تهران، مجله آرمانشهر، شماره ۵، صص ۱۱۱-۱۲۲.
۱۸. علوی، سیدعلی و احمدی، فرزانه (۱۳۹۳)، مدل‌سازی کمی دسترسی به پارک‌های شهری با رویکرد فضایی، پارک‌های منطقه ۶ کلانشهر تهران، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال چهاردهم، شماره ۳۴، صص ۶۹-۸۸.
۱۹. قاسمی، محمدرضا (۱۳۸۷)، شناسایی مناطق کمتر توسعه‌یافته کشور، جلد دوم، دفتر آمار و اطلاعات استانداری استان اصفهان.
۲۰. کامران، حسن؛ پریزادی، طاهر و حسینی امینی، حسن (۱۳۸۹)، سطح‌بندی خدمات شهری در مناطق کلانشهر تهران، دو فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال اول، شماره اول، صص ۱۶۲-۱۴۷.
۲۱. مرصوصی، نفیسه (۱۳۸۳)، توسعه‌یافتگی و عدالت اجتماعی شهر تهران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۴، صص ۱۳۲-۱۹.
۲۲. مرکز آمار ایران (۱۳۹۰)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
۲۳. ملکی، سعید؛ علیزاده، هادی و دامن باغ، صفیه (۱۳۹۴)، تحلیلی بر وضعیت توزیع و خوشه‌بندی توسعه‌یافتگی منطقه‌ای در استان کرمانشاه، مجله آمایش جغرافیایی فضا، فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه گلستان، سال پنجم، شماره مسلسل هفدهم، پاییز ۱۳۹۴، صص ۱۱۵-۱۲۸.
۲۴. مؤمنی، مهدی و حاتمی، مجتبی (۱۳۸۹) تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال دوم، شماره ۴، صص ۲۵-۱۵.
۲۵. میرباقری، میرناصر؛ معصومی، دلاور؛ نوید، بهروزی و صفوی، سید راشد (۱۳۹۴)، سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان
- اردبیل با استفاده از مدل تاکسونومی عددی و سلسله مراتبی، فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، سال سوم، شماره دهم، بهار ۱۳۹۴، صص ۱۲۷-۱۳۸.
۲۶. نظم فر، حسین و علی بخشی، آمنه (۱۳۹۳)، سنجش میزان برخورداری شهرستان‌های استان خوزستان از شاخص‌های بهداشتی و درمانی با استفاده از تکنیک ادغام، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال سوم، شماره نهم، صفحات ۱۰۴-۹۱.
۲۷. نظم فر، حسین؛ علی بخشی، آمنه (۱۳۹۳)، سنجش نابرابری فضایی توسعه‌یافتگی ناحیه‌ای (مطالعه موردی: استان خوزستان)، برنامه‌ریزی فضایی، سال چهارم، شماره سوم، صص ۹۹-۱۱۴.
۲۸. نظم فر، حسین؛ عشقی چهار برج، علی و قاسمی، مهدی (۱۳۹۳)، تحلیل وضعیت عدالت اجتماعی در ساختار فضایی درون‌شهری (مطالعه موردی: شهر مراغه)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال سوم، شماره یازدهم، صص ۱۱۲-۹۱.
29. Dufaux, Frederic. (2008), Birth announcement, justice spatial/spatial justice, www.jssj.org.
30. Hewko, Jared Neil, (2003), Spatial Equity in the Urban Environment: Assessing Neighborhoods Accessibility to Public Amenities, University of Alberta.
31. Huang, J, J. Tzeng, G, H & His Liu, Hsiang, (2009), "A Revised VIKOR Model for Multiple Criteria Decision Making - The Perspective of Regret Theory" Graduate Institute of international Business, National Taipei University, Sansia, Taiwan
32. Laurent, E. (2011), Issues in environmental justice within the European Union, Ecological Economics, and 70:1846-1853.
33. Lees, N., (2010), "Inequality as an Obstacle to World Political Community and Global Social Justice", Oxford University, Paper to be Presented at the SGIR, 7th Annual Conference on International Relations, Sweden, September 9-11, 2010.
34. Liao, Chin-Hsien, Chang Hsueh-Sheng, Ko-Wan Tsou. (2009), Explore the spatial equity of urban public facility allocation based on sustainable development, Real Corp, (http://www.corp.at/).
35. Martinez, J, (2009), "The use of GIS and Indicators to Monitor Intra- Urban Inequalities:

- methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS, EUR J OPER RES, 156 (2): 445-455 JUL 16 2004.
41. Soja, E. (2006), Tthe city and spatial justice, justice spatial/spatial justice.
42. Soja, E. (2008), the city and justice spatial, the conference spatial justice, Paris, Nanterra.
43. Talen, Emily. (1998), Visuallizing fairness, equity maps for planner. APA Journal.
44. Talen, Emily. (1998), Visuallizing fairness, equity maps for planner. APA Journal.
45. Tsou, Ko- Wan, Yu-Ting Hung, and Yao-Lin Chang. (2005), an accessibility based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, Cities, Vol.22 No. 6, pp: 424-435.
46. Vlahov, D., Galea, S., Gibble, E., Freudenberg, N.,(2005), "Perspectives on urban health condition and population health", Cadernos de Saude Public, 21: 949 -957.
- A Case Study in Rosario, Argentina", Habitat International, 4: 1-4.
36. Martinez, J. (2005), Monitors intra-urban inequalities with GIS-based indicators: With a case study in Rosario, Argentina. Utrecht University.
37. Opricovic,S and Tzeng, G-H (2004), "Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS", European Journal of Operational Research, 445.
38. Prange, Julia. (2009), Spatial Justice:A new frontier in planning for just, sustainable communities, Tufts University.
39. Sarah Mina Bassett.(2013), the role of spatial justice in the regeneration of urban spaces, NEURUS Research, Sarah Bassett, spring 2013 ,p1-25.
40. Serafim Opricovic & Gwo-Hshiung Tzeng, (2004), Compromise solution by MCDM