

سنجش درجه اثرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون

فرزاد کریمی - دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج

مصطفی احمدوند* - استادیار ترویج و توسعه کشاورزی، دانشگاه یاسوج

فرشاد کریمی - دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور، دانشگاه شهید بهشتی

دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱/۲۱ پذیرش نهایی: ۱۳۹۰/۵/۲۶

چکیده

توسعه صنعتی در نواحی روستایی دربردارنده پیامدهایی است که بی‌توجهی به آنها، نتایج ناگواری را به بار می‌آورد. در پژوهش حاضر به سنجش درجه تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون پرداخته می‌شود. بدین منظور از روش توصیفی - تحلیلی با رویکرد مقایسه‌ای بهره گرفته شده است. جامعه آماری پژوهش، روستاهای پیرامون کارخانه‌اند که بر اساس فاصله، در سه لایه ۵، ۱۰ و ۱۵ کیلومتری از کارخانه طبقه‌بندی گردیده‌اند. سپس، با هدف تعیین محدوده احتمالی تأثیرگذاری، از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد و در مجموع ۲۰ روستا شناسایی شدند و مورد مطالعه قرار گرفتند. در هر روستا، با انتخاب ۱۵ درصد از روستاییان (نخبگان روستایی)، به بررسی و مطالعه پرداخته شد. برای جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته به کار رفت. برای تعیین اعتبار ابزار پژوهش نیز از روش تحلیل عاملی، و به منظور تعیین پایایی آن از هم‌سانی درونی به روش آلفای کرونباخ استفاده شد. آماره KMO (۰/۵۱۰ تا ۰/۶۹۰) و ضریب آلفای کرونباخ (۰/۶۱۰ تا ۰/۸۶۴) به دست آمده، از بهینگی پرسش‌نامه حکایت می‌کند. برای تعیین درجه تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن بر روستاهای پیرامون روش ترکیبی تاپسیس و آنتروپی به کار رفت، و در مدل‌سازی درجه تأثیرگذاری، نرم‌افزار Arc-GIS 9.3 راهگشا گردید. یافته‌ها نشان داد که محدوده واقعی تأثیر کارخانه مورد مطالعه، در هشت روستای پیرامون خلاصه می‌گردد. کارخانه بیشترین تأثیر کاهشی را بر مشارکت روستاییان در پروژه‌های توسعه روستایی گذاشته، در حالی که بیشترین تأثیر افزایشی در بخش زیرساختی رخ نموده است. ناگفته نماند که با توجه به ضریب تغییرات محاسبه شده، عدم تعادل ژرفی در تأثیر کارخانه بر روستاهای پیرامون مشاهده شد. نتایج حاصل از آنتروپی مشخص می‌ساخت که اگرچه کارخانه مذکور بر توسعه نواحی روستایی پیرامون تأثیر چندانی نداشته، لیکن بیشینه تأثیر آن بر دو روستای کریم‌آباد علی‌وردی و یالغوز آغاچ متمرکز بوده است.

کلیدواژه‌ها: توسعه روستایی، تاپسیس، آنتروپی، صنعتی‌سازی، کارخانه ذوب آهن، قروه.

مقدمه

روستاها با توجه به نقش مهمی که در نظام تولید و اشتغال کشور دارند و همچنین با در نظر گرفتن حجم گسترده جمعیت ساکن در آنها، در نظام برنامه‌ریزی کشور جایگاه ویژه‌ای دارند و از اجزا و عناصر اصلی توسعه ملی به شمار می‌روند (سعیدی و رستگار، ۱۳۸۸، ۴۸). همچنین تجربه تاریخی فرایند توسعه در کشورهای توسعه‌یافته، این را نمایان ساخته که توسعه پایدار روستایی، ضرورتی بنیادی برای توسعه ملی است و می‌بایست در اولویت برنامه‌های توسعه قرار گیرد. در کشور ما نیز دولت با احساس ضرورت پرداختن به توسعه روستا از چند دهه پیش، آن را در بیشتر موارد، به‌عنوان محور سیاست‌ها تلقی کرده است (شکوری، ۱۳۸۰، ۵۳). با این حال، به دلیل نبود فضای مناسب زندگی، کمبود یا فقدان اشتغال در روستاها و نیز در غیاب نگرش نظام‌مند به کارکرد این سکونتگاه‌ها، روند مهاجرت به شهرها و در نتیجه میزان شهرنشینی به شدت افزایش یافته است (ورمزیاری، ۱۳۸۸، ۱۰۲).

از طرف دیگر، وجود منابع سرمایه‌گذاری در شهرها، جاذبه‌های شهری، تفاوت شدید بین میزان تقاضای نیروی کار در شهرها و روستاها، و جذب نشدن نیروی انسانی به روستا، سبب شده است تا شهرها تبدیل به قطب‌های توسعه شوند و دوگانگی شدیدی بین سطوح درآمد، اشتغال، آموزش، رفاه و غیره بین شهر و روستا به وجود آید. همین مسئله سبب مهاجرت روز افزون از روستا به شهر شده است (امین‌آقایی، ۱۳۸۷، ۱۲۶) به گونه‌ای که ایران پس از انقلاب اسلامی، همواره با مهاجرت‌های گسترده روستاییان به شهر مواجه است. بر اساس آمارهای موجود، نسبت جمعیت روستایی به کل جمعیت کشور، از ۷۲ درصد در سال ۱۳۰۰ به ۳۱/۵۲ درصد در سال ۱۳۸۵ کاهش یافته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶، ۱۲). فزون بر این، بر اساس آینده‌نگری سازمان ملل، میزان جمعیت شهری ایران در سال ۲۰۳۰ میلادی به ۷۸ درصد خواهد رسید که این خود حاکی از تفاوت یا اختلاف گسترده ایران با سایر کشورهای در حال توسعه و هم‌ردیف کشورهای صنعتی در زمینه گذار جمعیتی است (ورمزیاری، ۱۳۸۸، ۱۰۲). از طرفی نیز تسلط یک‌سویه شهر بر روستا در دهه‌های اخیر، به‌ویژه بعد از اصلاحات ارضی با به هم خوردن روابط متقابل شهر و روستا و وابستگی چندجانبه کارکردهای اقتصادی و اجتماعی و

فرهنگی و نقش مکمل آنها برای یکدیگر، اینها دست به دست هم دادند، به شکلی که اکنون به تضعیف هر چه بیشتر روستا از نظر بنیة اقتصادی و به نسبت جلوه و توسعه برتر شهری انجامیده است. بدین ترتیب نه تنها زمینه مهاجرت‌های روستا-شهر فراهم آمده بلکه تشدید نیز شده است (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۰، ۱۴۵). برای پیش‌گیری از عوارض سوء رشد شهرنشینی، مسلماً باید در پی تحقق توسعه برابر و موزون و پایدار روستایی بود.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، روش‌های گوناگونی به منظور نیل به توسعه اقتصادی و اجتماعی - به خصوص در نواحی روستایی - آزموده شد، که آنها را راهبردهای توسعه می‌نامند. یکی از راهبردهای مهم توسعه، صنعتی‌سازی و ایجاد صنایع در روستاهای پیرامون است (مطیعی‌لنگرودی و نجفی‌کانی، ۱۳۸۵، ۱۴۷). نظریة صنعتی شدن مناطق روستایی به‌مثابه نوعی تسهیل‌گر در ایجاد اشتغال و افزایش درآمد و آخرین چاره کار برای حل مشکل توسعه مناطق روستایی، هم اکنون به‌مثابه توان بالقوه‌ای برای حل مشکل بیکاری در مناطق محروم روستایی برشمرده می‌شود (طاهرخانی، ۱۳۸۰، ۳۴). به عقیده میسرا و آچویتا (Misra and Achyuta, 1990, 17)، صنعتی شدن روستا و گسترش فعالیت‌های غیرکشاورزی عامل مهمی در افزایش رفاه و تأمین کالاها و خدمات ضروری برای خانوارهای روستایی محسوب می‌گردد، و تجربه کشورهای متعدد نشان می‌دهد که هر تغییر ساختاری از طریق صنعتی شدن، نه تنها نقش اقتصادی ارزشمندی در مناطق روستایی دارد بلکه منجر به اقتصاد خودرانشی نیز می‌شود.

روستاها در عصر حاضر با تحولات گسترده‌ای مواجه‌اند. سکونتگاه‌های انسانی تحت تأثیر عوامل و نیروهای فضا‌ساز همواره با تأثیرپذیری از فرایندهای درونی و بیرونی مختلف، در حال تغییر و تحول بوده‌اند (یاری‌حصار و همکاران، ۱۳۹۰، ۹۰). از طرفی، هر طرح توسعه‌ای به مفهوم عام، و هر طرح صنعتی به مفهوم خاص، تأثیرات متنوعی را در جامعه روستایی بر جای می‌گذارد که خود البته مستلزم بررسی دقیق است (میرزایی و همکاران، ۱۳۸۹، ۱۲). فزون بر این، تجارب کشورهای پیشرفته و در حال توسعه گویای آن است که تجمع واحدهای صنعتی در نزدیکی سکونتگاه‌ها، همواره دگرگونی‌های اقتصادی و اجتماعی و نیز کالبدی-فضایی و

زیست‌محیطی را در مقیاس محلی و منطقه‌ای به دنبال داشته است (امینی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۴۴). تأسیسات ذوب‌آهن کردستان، که از مراکز صنعتی بزرگ منطقه و استان است، در سال ۱۳۸۲ به همین منظور در منطقه‌ای با موقعیت راهبردی کشاورزی احداث گردید. این کارخانه در ابعاد مختلف اقتصادی و اجتماعی و کالبدی و همچنین زیست‌محیطی، تأثیرات و پیامدهایی را در منطقه داشته است. در تدوین برنامه‌ها و راهکارهای توسعه روستایی در محدوده تأسیسات ذوب‌آهن کردستان، عدم آگاهی و شناخت جامع و مبتنی بر روش‌های علمی در زمینه میزان تأثیرگذاری و تعیین محدوده تأثیر، مشکلی اساسی است. با توجه به آنچه ذکر شد، هدف کلی این مقاله سنجش میزان یا درجه تأثیرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون آن است تا از این رهگذر بتوان برنامه‌ریزی‌های توسعه روستایی را بهبود بخشید. بدین منظور، این اهداف اختصاصی زیر نیز دنبال شده‌اند:

- تعیین محدوده تأثیرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون؛
- تعیین ابعاد و پراکندگی تأثیرات کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون؛ و
- مدل‌سازی درجه تأثیر و سطوح تأثیرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان.

مروری بر نوشتارها و پژوهش‌های مرتبط

مشخصاً مطالعه‌ای جامع در زمینه سنجش تأثیرگذاری صنایع بر نواحی روستایی پیرامون یافت نشد لیکن در زمینه پیامدهای پروژه‌های توسعه بر نواحی روستایی پیرامون، معدود مطالعاتی انجام شده‌اند که در ادامه به آنها اشاره می‌گردد.

طاهرخانی (۱۳۸۰) پژوهشی دارد با عنوان «نقش نواحی صنعتی در توسعه مناطق روستایی در استان مرکزی». وی در این پژوهش نشان داده است که این نواحی توفیقی در ایجاد فرصت‌های شغلی برای روستاییان نداشته‌اند، زیرا بیشتر شاغلان نواحی روستایی در واقع در مناطق شهری سکونت دارند. نتایج پژوهش احمدپور و همکاران (۱۳۸۱)، «نقش نواحی صنعتی

در اشتغال و کاهش مهاجرت‌های روستایی در ناحیه صنعتی لاسجرد» نیز نشان داد که این ناحیه عملکرد موفق‌تری در ایجاد فرصت‌های شغلی برای روستاییان نداشته و به کاهش انگیزه مهاجرت در شاغلان نینجامیده است. نتایج پژوهش کلانتری و حقیقی (۱۳۸۵) نیز درباره تأثیرات قطب صنعتی مبارکه اصفهان بر توسعه کشاورزی منطقه، مشخص ساخت که اگرچه این قطب در بردارنده تأثیرات مثبتی بر کشاورزی منطقه بوده لیکن تأثیرات منفی جدی نیز به همراه داشته است. برطبق نظریه قطب رشد پرو، تأثیرات واپس در قطب صنعتی مبارکه بیش از تأثیرات پخش آن بوده است. مطیعی‌لنگرودی و نجفی‌کانی (۱۳۸۵) در نتایج پژوهشی که با عنوان «بررسی و ارزیابی اثرات شهرک‌ها و نواحی روستایی در شهرستان بابل» انجام دادند، مشخص ساختند که در دو دسته جامعه نمونه، بیشتر شاخص‌های توسعه - از الگوی مصرف یا مسکن و بیمه و همچنین رضایت و امنیت شغلی گرفته، تا آموزش و انگیزه ماندگاری در روستا و مانند اینها - تفاوت معناداری را نشان می‌دهند.

نصیری (۱۳۸۸) پژوهشی را با نام «استقرار واحدهای صنعتی، عاملی تأثیرگذار بر فرایند توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع روستایی در روستاهای شهر بومهن» انجام داد. وی به منظور ارزیابی تأثیر واحدهای صنعتی در توسعه اقتصادی و اجتماعی مناطق روستایی، پنج روستای دارای صنایع را به همراه پنج روستای فاقد صنایع به عنوان جامعه نمونه انتخاب کرد. نتایج این پژوهش نشان داد که در دو جامعه یادشده، در یازده شاخص منتخب تفاوت‌های معناداری مشاهده می‌شود؛ یعنی در: افزایش درآمد، رضایت شغلی، عدم مهاجرت، انگیزه ماندگاری، تغییر در الگوی مصرف، تغییر در ترکیب سنی جمعیت، مشارکت در امور روستا، استفاده از رسانه‌های جمعی، سواد، بیمه، و کیفیت مسکن روستایی.

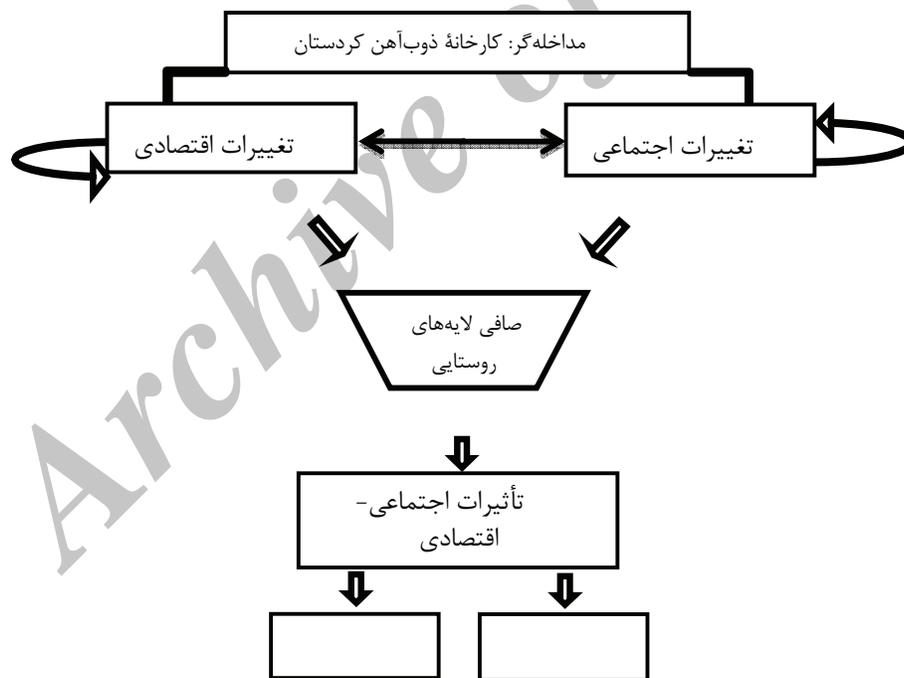
نتایج پژوهش سرور امینی و همکاران (۱۳۸۹)، بانام «بررسی اثرات شهرک صنعتی آشتهارد بر روستاهای همجوار»، نشان داد که این شهرک صنعتی موجب مهاجرت‌پذیری روستاها، بهبود راه‌های ارتباطی، افزایش فرصت‌های شغلی، افزایش درآمد، کاهش مهاجرت از روستا به شهر، افزایش آگاهی و تخصص افراد، و ارتقای توان خرید روستاییان شده است. تأثیرات منفی آن عبارت بوده‌اند از: انتقال آب کشاورزی به صنعت، تأمین نیروی کار شهرک صنعتی از شهرها،

آلودگی هوای روستا، کاهش علاقه جوانان به کشاورزی، آلودگی آب‌های کشاورزی، کاهش ارزش اراضی کشاورزی و از بین رفتن مناظر طبیعی. یافته‌های پژوهش مطیع لنگرودی و همکاران (۱۳۹۰)، با نام «ارزیابی پیامدهای فضایی استقرار شهرک‌های صنعتی در نواحی روستایی در بخش مرکزی شهرستان مینودشت» نشان دادند که استقرار شهرک صنعتی در ناحیه مورد مطالعه، مستقیماً باعث اشتغال و درآمدزایی برای تعدادی از روستاییان شده است. نتایج تحقیق درباره مؤلفه‌های مربوط به الگوی مصرف و کیفیت زندگی، نشان‌دهنده تفاوت معناداری در دو دوره پیش از اشتغال و پس از آن در شهرک صنعتی است. در زمینه پیامدهای محیطی - کالبدی، نتایج حاکی از آلودگی هوا، تغییر کاربری وسیع در زمین‌های کشاورزی مرغوب و تغییر در چشم‌اندازهای محیطی است. در این خصوص، غلامی (۱۳۹۰) پژوهشی را با عنوان «اثرات و پیامدهای استقرار شهرک‌های صنعتی لامرد در توسعه مناطق روستایی» انجام داده است. بر طبق نتایج این پژوهش، شهرک‌های صنعتی لامرد تأثیری بر پهنه منطقه‌ای نداشته‌اند و در سکونتگاه‌های روستایی محدوده مذکور روندهای منفی جمعیتی به چشم می‌خورد. همچنین این شهرک‌ها از روندهای شهری تأثیر بیشتری پذیرفته‌اند، و خاستگاه صاحبان کارگاه‌های صنعتی و کارگران عمدتاً شهری است. همین عامل باعث شده است که تأثیرات اقتصادی فضای شهرک صنعتی بیشتر به ساکنان شهرها اختصاص یابد. سرانجام، نتایج پژوهش غفاری و همکاران (۱۳۹۰)، با عنوان «بررسی رابطه بین صنعت و کیفیت زندگی در شهرستان قروه»، نشان داد که وقتی کیفیت زندگی با شاخص‌های «بهره‌مندی اقتصادی - اجتماعی، همبستگی و احساس رفاه، و بهزیستی» اندازه‌گیری می‌شود، رابطه معناداری با صنعت در آنها مشاهده نمی‌شود. لیکن در صورت سنجش کیفیت زندگی با دو شاخص «بهره‌مندی اقتصادی - اجتماعی و احساس رفاه به‌زیستی»، رابطه بین صنعت و کیفیت زندگی تأیید می‌گردد. به علاوه، صنعتی شدن منطقه به بروز آثار و پیامدهای منفی مانند آلودگی‌های صوتی و هوا و نیز آب و خاک کشاورزی می‌انجامد.

به طور کلی مطالعات انجام‌شده در زمینه صنعت در نواحی روستایی، از یک سو بیشتر معطوف به صنایع کوچک و تبدیلی‌اند و از سوی دیگر عمدتاً بر اشتغال و درآمدزایی ناشی از

این صنایع تأکید می‌شود. این در حالی است که صنعتی شدن روستا صرفاً با شکل‌گیری صنایع کوچک و تبدیلی همراه نیست. در برخی از مناطق، صنایع سنگین و غیرخودجوش نیز که با نیازهای جامعه در مناطق روستایی هم‌خوانی ندارند، با پیامدهایی متفاوت از صنایع کوچک و تبدیلی، وارد مناطق مذکور شده‌اند (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۰۰).

در این پژوهش برای شناسایی تأثیرات، از الگوی شکل ۱ استفاده شد، که خود با توجه به رهیافت ارزیابی تأثیرات اجتماعی (Ahmadvand et al., 2011) طراحی گردیده است. همان‌گونه که در این الگو نیز مشخص است، کارخانه به عنوان مداخله‌گری در نظر گرفته شده است که به تغییرات اقتصادی و اجتماعی در سطح روستاهای پیرامون دامن می‌زند. این تغییرات با عبور از صافی لایه‌های روستایی، نقشی چون تأثیرات و پیامدها خواهند داشت.



شکل ۱. مدل تحلیلی پژوهش (اقتباس از احمدوند و همکاران، ۲۰۱۱)

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از جنبه هدف، اکتشافی به شمار می‌آید؛ و از جنبه تجزیه و تحلیل عددی داده‌ها، کمی است. روش آن توصیفی - تحلیلی با رویکرد مقایسه‌ای، و جامعه آماری آن نواحی روستایی پیرامون کارخانه ذوب‌آهن - به شعاع پانزده کیلومتری آن - است. منطقه مورد مطالعه پژوهش، بدین منظور بر اساس فاصله روستاها از کارخانه، با استفاده از نرم‌افزار Arc-GIS 9.3 به سه لایه تقسیم‌بندی گردید. این لایه‌ها در مجموع مشتمل بر ۴۳ روستا هستند. پس از آن محدوده احتمالی تأثیر، با روش نمونه‌گیری غیرتصادفی گلوله برفی، مشخص گردید. در لایه نخست هفت روستا وجود دارند که همه آنها انتخاب شدند. در لایه دوم از ۱۶ روستای موجود ۹ روستا و در لایه سوم نیز از ۲۰ روستای موجود ۴ روستا مشخص شدند. بدین ترتیب، در مجموع ۲۰ روستا مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند (جدول ۱). درباره حجم نمونه روستاییان، گفتنی است که از طریق جدول پاتن (Patten, 2002, 141) از میان ۱۴۰۶ خانوار ساکن در روستاهای انتخاب‌شده پیرامون کارخانه مذکور، ۲۲۰ سرپرست خانوار برای پاسخگویی به پرسش‌نامه‌ها تعیین گردیدند. این کار به گونه‌ای بود که هر روستا ۱۵ درصد از اهالی، یا در واقع نخبگان روستا (اعضای شوراها و دهیاری‌ها یا افراد آگاه و تحصیل‌کرده)، با این قصد مشخص شدند.

برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز پژوهش برحسب اهداف آن، پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۱۱ بخش در قالب طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (مقیاس: ۲- به شدت کاهش، ۱- کاهش، هیچ تأثیری نداشته، ۱+ افزایش، ۲+ به شدت افزایش) طراحی گردید. پرسش‌های مربوط به تأثیرات پروژه بر توسعه مناطق روستایی در قالب ۸۶ گویه طرح شدند. ملاک و معیار سنجش تأثیرات کارخانه ذوب‌آهن کردستان، شاخص‌هایی بودند که هر یک بتوانند ابزار مفیدی برای سنجش تأثیرات باشند و تغییرات ناشی از وجود کارخانه را در نواحی روستایی پیرامون منعکس سازند. در پژوهش حاضر، مبنای عمل برای گزینش شاخص‌ها مطالعات انجام‌شده بوده‌اند. با توجه به امکان دسترسی به داده‌های مورد نیاز و تطبیق شاخص‌ها با شرایط منطقه مورد مطالعه، شاخص‌های متنوعی به کار رفتند، که سرانجام در ۱۱ بخش دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل شدند.

به منظور تعیین روایی پرسش‌نامه، روش اعتبار محتوا^۱ به کار رفت و با استفاده از نظر استادان و متخصصان، پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. به منظور تعیین پایایی^۲ پرسش‌نامه‌ها (۳۰ پرسش‌نامه)، در روستای دلبران - که نزدیک‌ترین روستا به شهرک صنعتی دلبران شهرستان قروه است - پیش‌آزمون^۳ انجام گرفت. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده (۰/۸۶۴ تا ۰/۶۱۰)، نشان از پایایی پرسش‌نامه طراحی شده داشت. گفتنی است که پدهازور^۴ (۱۹۸۲) اعتبار بین ۰/۵ تا ۰/۸ را برای تحقیقات غیر تجربی پذیرفتنی می‌داند.

جدول ۱. اسامی روستاهای انتخاب شده به عنوان نمونه آماری

| روستا | تعداد خانوار | نمونه لایه | روستا | تعداد خانوار | نمونه لایه |
|----------------------|--------------|------------|--------------------|------------------|------------|
| بای‌تمر | ۳۹ | ۶ | کانی گنجی | ۱۷۱ | ۲۶ |
| علی‌آباد یالغوز آغاچ | ۷۳ | ۱۰ | خشکرد سفلی | ۸۷ | ۱۵ |
| کریم‌آباد علیوردی | ۶۶ | ۱۰ | شجاع‌آباد | ۳۹ | ۶ |
| کچی‌گرد | ۶۹ | ۱۰ | چمقلو | ۳۶ | ۶ |
| فخرآباد | ۵۱ | ۱۰ | شهبابه | ۵۹ | ۱۰ |
| حاجی‌آباد | ۷۸ | ۱۲ | کاظم‌آباد | ۴۴ | ۱۰ |
| ملک‌آباد | ۴۶ | ۱۰ | حسن‌آباد | ۴۶ | ۱۰ |
| یالغوز آغاچ | ۲۸۳ | ۳۰ | شیخ تقه | ۳۲ | ۶ |
| کانی‌چای | ۲۹ | ۶ | دلک | ۱۸ | ۵ |
| عباس‌جوب | ۱۱۶ | ۱۷ | تازه‌آباد سراب قحط | ۲۳ | ۵ |
| مجموع | ۲۰ روستا | | ۱۴۰۶ خانوار | ۲۲۰ نمونه خانوار | |

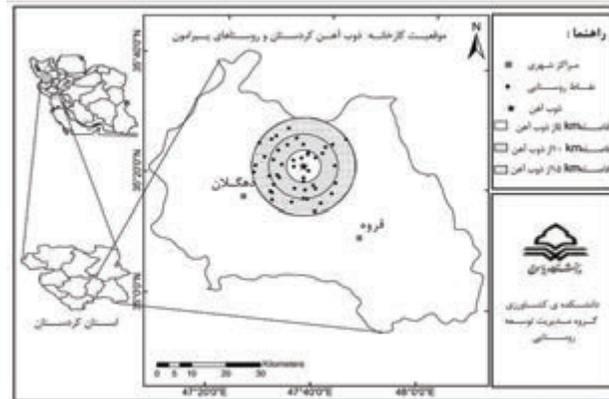
منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵

1. Content Validity
2. Reliability
3. Pilot Test
4. Pedhazur

برای تعیین اعتبار شاخص‌ها، اعتبار سازه به روش تحلیل عاملی^۱ به کار رفت؛ و به منظور مشخص شدن میزان تناسب مجموعه متغیرها در ماتریس همبستگی تحلیل عاملی، از آماره KMO که دامنه تغییرات آن بین صفر و یک است بهره گرفته شد. اگر مقدار این آماره به کمتر از ۷۰ درصد نرسد، مشخص می‌سازد که همبستگی‌های موجود برای تحیل عاملی بسیار مناسب است؛ و اگر بین ۰/۷ تا ۰/۵ باشد، همبستگی‌های موجود مثبت‌اند (دواس، ۱۳۹۰). نتایج حاصل از آزمون KMO (۰/۵۱۰ - ۰/۶۹۰) در این پژوهش نیز این را تأیید می‌کند. فزون بر آن، شاخص مجذور کای برای آزمون کرویت بارتلت در سازه‌های پژوهش ($P < ۰/۰۰۱$) به لحاظ آماری معنی‌دار بود و همبستگی بین گویه‌ها را نشان داد. به منظور تحلیل داده‌ها ابتدا از آمار توصیفی - همچون فراوانی و درصد آن، و میانگین و انحراف معیار - استفاده شد. در بخش استنباطی نیز روش‌هایی آماری مانند تحلیل واریانس یکطرفه و ضریب پراکندگی به کار رفتند، و به منظور سنجش درجه و میزان تأثیرگذاری کارخانه ذوب‌آهن بر نواحی روستایی پیرامون، از روش ترکیبی تاپسیس و آنتروپی استفاده شد. داده‌پردازی هم با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS 18 تحت ویندوز، Matlab 7.10 و Excel انجام گرفت. برای مدل‌سازی درجه تأثیرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی روستایی پیرامون، نرم‌افزار Arc-GIS 9.3 به کار گرفته شد.

سیمای منطقه مورد مطالعه

قروه از شهرستان‌های غربی ایران و در جنوب شرقی استان کردستان واقع است، که از نظر جغرافیایی در ۴۷ درجه و ۴۸ دقیقه درازای خاوری و ۳۵ درجه و ۱۰ دقیقه پهناي شمالی و ارتفاع ۱۷۹۰ متری از سطح دریا قرار دارد. این شهرستان دارای ۴ مرکز شهری، ۳ بخش، ۹ دهستان و ۱۲۷ آبادی دارای جمعیت ساکن است. در سرشماری سال ۱۳۸۵، جمعیت قروه ۱۹۹۶۲۲ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵). ساخت کارخانه ذوب‌آهن کردستان در شهرستان قروه (شکل ۱) در سال ۱۳۷۴ شروع شد و در ۱۳۸۲ بهره‌برداری از آن آغاز گردید.



شکل ۱. نقشه موقعیت کارخانه ذوب آهن کردستان در شهرستان قروه، و روستاهای پیرامون

یافته‌ها

همان‌گونه که در بخش‌های پیشین اشاره شد، هدف‌های پژوهش حاضر را می‌توان در سه بخش عنوان کرد: تعیین محدوده تأثیرگذاری، سنجش میزان یا درجه توزیع تأثیرات، و مدل‌سازی سطوح تأثیر. یافته‌های پژوهش نیز بر همین اساس ارائه می‌گردند.

الف) تعیین محدوده تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان بر نواحی روستایی پیرامون
 نخستین نکته در این پژوهش، تعیین محدوده تأثیرگذاری این کارخانه بر روستاهای پیرامون شهرستان قروه بود. برای این منظور، روستاها با بهره‌گیری از نرم‌افزار Arc-GIS 9.3 به سه لایه تأثیر تقسیم شدند، لایه اول مشتمل بر ۷ روستا در شعاع ۵ کیلومتری کارخانه، لایه دوم دربرگیرنده ۱۶ روستا در شعاع ۵ تا ۱۰ کیلومتری، و لایه سوم با ۲۰ روستا در شعاع ۱۰ تا ۱۵ کیلومتری از این کارخانه بود. شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی و کالبدی و کشاورزی در این روستاها مقایسه شدند. یافته‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه، نشان دادند که تفاوت معناداری بین این سه لایه از لحاظ میانگین تأثیرات وجود دارد. برای اینکه مشخص گردد تفاوت دقیقاً بین کدام لایه‌هاست، از آزمون تعقیبی LSD بهره گرفته شد. از نتایج این آزمون چنین استنباط

فرزاد کریمی و همکاران ————— سنجش درجه‌اثرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی ...

می‌گردد که محدوده تأثیرگذاری کارخانه در لایه‌های اول و دوم است، و در واقع لایه سوم تأثیری نپذیرفته است و به همین دلیل، در این مرحله می‌تواند کاملاً از تحلیل‌ها حذف گردد. به عبارت دیگر، چنین استنباط می‌شود که محدوده تأثیرگذاری کارخانه تا شعاع ۱۰ کیلومتری بوده است و نه فراتر از آن.

واکوی عمیق‌تر تعیین محدوده تأثیرات کارخانه در لایه‌های اول و دوم مشخص می‌سازد که تأثیرگذاری‌های کارخانه به ۸ روستای پیرامون ختم می‌شود، که میانگین تأثیرات مذکور به شرح جدول ۲ است.

جدول ۲. میانگین تأثیرات کارخانه ذوب آهن کردستان بر نواحی روستایی پیرامون

| شاخص روستا | کسب‌وکاری | منابع جمعی | نسبته زندگی | کیفیت زندگی | اقتصاد و منابع | مشارکت | ساختار اجتماعی | زیرساختی | سروکاره اجتماعی | رفاه اجتماعی | جمعیت‌شناختی |
|------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|----------------|--------|----------------|----------|-----------------|--------------|--------------|
| یالغوزآغاج | -۰/۵۴ | -۰/۸۴ | ۰/۶۶ | ۰/۴۱ | ۰/۲۴ | -۰/۸۷ | -۰/۴۸ | ۰/۹۶ | ۰/۱ | -۰/۵۳ | ۰/۸۴ |
| باینمر | -۰/۱۲ | -۰/۴۰ | ۰/۰۲ | -۰/۰۳ | ۰/۰۴ | -۰/۹۰ | -۰/۰۶ | ۰/۲۶ | -۰/۱۷ | -۰/۰۱ | ۰/۱۷ |
| کانی‌چای | -۰/۳۰ | -۰/۵۶ | ۰/۴۶ | ۰/۲۸ | ۰/۰۷ | -۰/۸۵ | -۰/۰۵ | ۰/۶۹ | -۰/۱۸ | -۰/۴۱ | ۰/۳۶ |
| علی‌آباد یالغوزآغاج | -۰/۴۶ | -۰/۹۶ | ۰/۳۴ | ۰/۲۶ | ۰/۲۱ | -۰/۸۰ | -۰/۱۶ | ۰/۶۱ | -۰/۰۳ | ۰/۳۵ | ۰/۳۹ |
| کریم‌آباد علی‌وردی | -۰/۵۳ | -۰/۹۲ | ۰/۵۰ | ۱/۰۱ | ۰/۳۱ | -۰/۸۲ | -۰/۳۴ | ۰/۹۱ | ۰/۸۸ | ۰/۶۰ | ۰/۷۸ |
| فخرآباد | -۰/۳۶ | -۰/۴۴ | ۰/۴۲ | ۰/۳۷ | ۰/۰۲ | -۰/۵۰ | -۰/۱۸ | ۰/۵۸ | -۰/۰۲ | -۰/۳۱ | ۰/۱۳ |
| کانی‌گنجی | -۰/۵۳ | -۰/۹۴ | ۰/۲۸ | ۰/۱۶ | ۰/۲۵ | -۱/۳۷ | -۰/۲۲ | ۰/۵۶ | -۰/۱۶ | ۰/۱ | ۰/۲۷ |
| کچی‌گرد | -۰/۰۱ | -۰/۰۱ | ۰/۲۲ | ۰/۲۰ | ۰/۲۱ | ۰/۳۷ | ۰/۰۶ | ۰/۵۳ | ۰/۲۲ | ۰/۲۳ | ۰ |
| میانگین کل | -۰/۳۶ | -۰/۶۵ | ۰/۳۶ | -۰/۳۲ | ۰/۱۷ | -۰/۸۱ | -۰/۱۵ | ۰/۶۴ | -۰/۱۴ | -۰/۲۰ | ۰/۳۹ |
| ضریب تغییرات | ۰/۵۲ | ۰/۴۶ | ۰/۶۹ | ۰/۵۹ | ۱ | ۰/۳۹ | ۱/۷۳ | ۰/۳۰ | ۱/۵۳ | ۱/۰۶ | ۰/۴۷ |

منبع: یافته‌های پژوهش

* دامنه میانگین از ۲- (کاهش شدید) تا ۲+ (افزایش شدید) است.

ب) تعیین پراکندگی و ابعاد تأثیرات

بررسی‌ها در زمینه پراکندگی و ابعاد پیامدهای کارخانه ذوب‌آهن کردستان، حاکی از تأثیرگذاری کاهشی کارخانه مذکور در زمینه‌های کشاورزی، منابع جمعی، مشارکت روستاییان، ساختار اجتماعی و سرمایه اجتماعی، به ترتیب با میانگین $-۰/۳۶$ ، $-۰/۶۵$ ، $-۰/۸۱$ ، $-۰/۱۵$ و $-۰/۱۴$ است.

در این میان بیشترین و کمترین تأثیر کاهشی، با توجه به ضریب تغییرات محاسبه‌شده، به ترتیب بر ابعاد مشارکت روستاییان در پروژه‌های عمرانی روستایی (با میانگین $-۰/۸۱$) و ساختار اجتماعی (با میانگین $-۰/۱۵$) بوده است (جدول ۲). دیگر اینکه شیوه زندگی روستاییان، کیفیت زندگی، اقتصاد و منابع، زیرساخت‌ها، رفاه اجتماعی، و بخش جمعیت‌شناختی تأثیر افزایشی پذیرفته‌اند (به ترتیب با میانگین $۰/۳۶$ ، $۰/۲۳$ ، $۰/۱۷$ ، $۰/۶۴$ ، $۰/۲۰$ و $۰/۳۹$). در این میان بیشترین و کمترین تأثیر افزایشی، به ترتیب بر زیرساخت‌ها (با میانگین $۰/۶۴$) و رفاه اجتماعی (با میانگین $۰/۱۷$) بوده است (جدول ۲). بر همین اساس، ابعاد تأثیرات کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر نواحی روستایی پیرامون در شکل ۲ نشان داده شده است. برای سنجش میزان توزیع تأثیرات کارخانه ذوب‌آهن کردستان در میان روستاهای پیرامون، از روش ضریب پراکندگی^۱ (ضریب تغییرات) استفاده شد. محاسبه این ضریب از طریق رابطه (۱) صورت می‌گیرد (کلانتری، ۱۳۸۰، ۱۴۰):

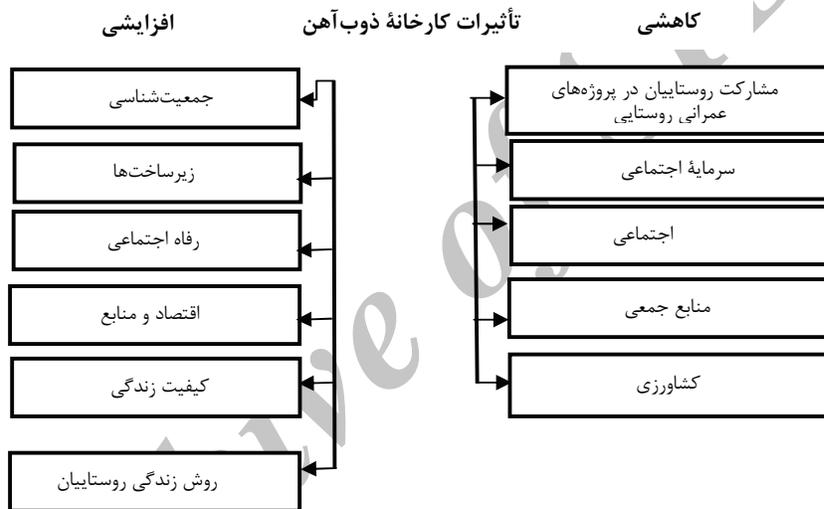
رابطه (۱)

$$C.V = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 / N}}{\sum_{i=1}^N \frac{X_i}{N}}$$

که در آن X_i مقدار تأثیر، N تعداد مناطق روستایی، و \bar{X} میانگین کل همان تأثیر است. هرچه این ضریب بزرگ‌تر باشد، نابرابری گسترده‌تری را در توزیع آن متغیر در سطح ناحیه‌ای یا ملی نشان می‌دهد و عکس این نیز صادق است (افراخته، ۱۳۸۷). طبق جدول ۲، با بررسی

1 . Coefficient of variation (C.V)

ضریب پراکندگی تأثیرات می‌توان گفت که کمترین میزان پراکندگی در مقوله زیرساخت‌ها با ضریب پراکندگی ۰/۳۰ بوده است؛ و پس از آن در مشارکت در امور روستا، منابع جمعی، جمعیت‌شناسی و بخش کشاورزی به ترتیب با ضریب پراکندگی ۰/۳۹، ۰/۴۶، ۰/۴۷ و ۰/۵۲ (جدول ۲). ساختار اجتماعی با ضریب ۱/۷۳ بیشترین میزان پراکندگی و عدم تعادل را در بین روستاهای پیرامون کارخانه مذکور نشان می‌دهد.



شکل ۲. تأثیرات کارخانه ذوب آهن کردستان بر نواحی روستایی پیرامون

ج) سنجش درجه تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن بر توسعه نواحی روستایی با مشخص شدن محدوده و ابعاد تأثیرات کارخانه ذوب آهن، به منظور تعیین درجه و میزان تأثیرات بر توسعه نواحی روستایی پیرامون، از روش رتبه‌بندی ترجیحات براساس تشابه به پاسخ ایده‌آل^۱ - که به اختصار تاپسیس نام دارد و از روش‌های تصمیم‌گیری چندجانبه و دارای چند

1. Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

ویژگی است - بهره‌گرفته شد. این روش فاصله‌محور را نخستین بار هوانگ و ویون^۱ در سال ۱۹۸۱ کردند (آذر و رجبزاده، ۱۳۸۱). بهره‌گیری از این روش، مستلزم اجرای مراحل است که در ادامه ذکر می‌گردند (Olson, 2000, 2).

مرحله یکم، تشکیل ماتریس داده‌ها براساس n گزیدار و k شاخص: تشکیل ماتریس داده‌ها به ابعاد n × k، به صورتی که n تعداد سطرهای ماتریس و نشان‌دهنده تعداد روستاهای مورد بررسی است، و k ستون‌های آن به تعداد شاخص‌های مورد نظر. به منظور تعیین درجه تأثیرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر مناطق روستایی پیرامون از قدر مطلق میانگین شاخص‌های مورد مطالعه استفاده شد.

مرحله دوم، استاندارد کردن داده‌ها (بی‌مقیاس کردن مقادیر) و تشکیل ماتریس استاندارد: در این مرحله، به منظور حذف تأثیر واحدهای متفاوت و امکان‌پذیر ساختن انجام عملیات جبری روی شاخص‌ها، ماتریس داده‌های تشکیل شده در مرحله قبل استاندارد می‌شوند. تشکیل ماتریس استاندارد را می‌توان با استفاده از این رابطه اجرا کرد:

$$R_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

مرحله سوم، تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها (W_j) به گونه‌ای است که مجموع وزن شاخص‌ها برابر یک باشد. شاخص‌های مهم‌تر وزن بیشتری نیز دارند. برای وزن‌دهی می‌توان از روش‌های متفاوتی چون آنتروپی شانون، بردار ویژه، AHP، ANP و linmap بهره گرفت (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۰، ۲۰). در این بررسی، برای وزن‌دهی به هریک از شاخص‌های مورد مطالعه (تأثیرات کارخانه ذوب‌آهن کردستان) از روش آنتروپی استفاده شده است که در ادامه به اختصار تشریح می‌شود:

1. Hwang and Yoon

آنتروپی در نظریه اطلاعات، از معیارهای مربوط به نبود اطمینان^۱ است که به وسیله توزیع احتمال مشخص P_i بیان می‌شود. اندازه‌گیری این بی‌اطمینانی، به وسیله شانون بدین صورت است (Hwang and Yoon, 1985):

$$E \approx S\{P_1, P_2, \dots, P_n\} = -M \sum_{i=1}^n [P_i \ln P_i] \quad i=1, 2, \dots, n \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن M برابر یک مقدار ثابتی مثبت است. به منظور تأمین $0 \leq E \leq 1$ ، از توزیع احتمال P_i بر اساس سازوکار آماری محاسبه می‌شود و مقدار آن، در صورت تساوی P_i ها با یکدیگر ($P_i=1/n$)، حداکثر مقدار ممکن خواهد بود؛ یعنی:

$$-M \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i = -M \ln \frac{1}{n} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در ادامه، مراحل انجام روش آنتروپی بیان می‌گردد (اصغرپور، ۱۳۸۱، ۱۹۶):

گام یکم، محاسبه داده‌های نرمال (استاندارد) شده: برای نرمال‌سازی داده‌های تحقیق از رابطه (۵) استفاده می‌شود.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} \quad \forall i, j \quad i=1, 2, \dots, m \quad j=1, 2, \dots, n \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن، که در اینجا، m = تعداد گزینه‌ها، n = تعداد شاخص‌ها و a_{ij} = ارزش شاخص j ام برای گزینه i ام است.

گام دوم، محاسبه آنتروپی عامل (E_j) : برای E_j از مجموعه P_{ij} ها به ازای هر شاخص، این رابطه برقرار است:

¹ Uncertainty

$$E_j = \left(\frac{-1}{\ln(M)} \right) \sum_{i=1}^n [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad \forall j \quad \text{رابطه (۶)}$$

گام سوم، در ادامه مقدار درجه انحراف^۱ (dj) محاسبه می‌شود و تعیین می‌کند که شاخص زام چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری فراهم می‌سازد. هرچه مقادیر اندازه‌گیری شده به یکدیگر نزدیک‌تر باشد، نشان می‌دهد که گزینه رقیب از نظر آن شاخص تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند، و به این خاطر نقش شاخص مذکور می‌بایست به همان اندازه در تصمیم‌گیری کاهش یابد. به عبارت دیگر، روش یادشده بر این پایه استوار است که هرچه پراکندگی در مقادیر یکی از شاخص‌ها بیشتر باشد، آن شاخص اهمیت بیشتری دارد (نسترن، ۱۳۸۹، ۹۱). درجه انحراف از داده‌های به‌دست آمده به ازای عامل زام بدین صورت بیان می‌شود:

$$d_j = 1 - E_j \quad \forall j \quad \text{رابطه (۷)}$$

گام چهارم، محاسبه وزن شاخص‌ها و عوامل موجود (Wj):

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad \forall j \quad \text{رابطه (۸)}$$

با انجام این محاسبات، وزن شاخص‌ها با روش آنتروپی به دست آمد (جدول ۳). براساس نتایج آنتروپی ارائه‌شده در جدول ۳، بیشترین اهمیت تأثیرات کارخانه ذوب آهن بر شاخص‌های بررسی شده، به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: سرمایه اجتماعی با درجه اهمیت ۰/۲۲۶ (بیشترین)، کیفیت زندگی با درجه اهمیت ۰/۱۳۳، و شاخص جمعیت‌شناختی با درجه اهمیت ۰/۱۱۹ (اولویت سوم). ناگفته نماند که شاخص‌های مشارکت در امور روستا با درجه اهمیت ۰/۰۲۶ و بخش زیرساختی با درجه اهمیت ۰/۰۲۵ اولویت‌های بعدی‌اند. در ادامه، وزن به دست آمده از

فرزاد کریمی و همکاران ————— سنجش درجه‌اثرگذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی ...

روش آنتروپی برای هر شاخص در ماتریس استاندارد شده در مرحله دوم تاپسیس ضرب می‌شود تا ماتریس موزون و نرمال شده به دست آید.

گام پنجم، تعیین فاصله آمین آلترناتیو از آلترناتیو ایده‌آل مثبت (بیشترین تأثیرگذاری هر شاخص) است، که با A^+ نشان داده می‌شود و تعیین فاصله آمین آلترناتیو از ویژگی‌های منفی (کمترین تأثیرگذاری هر شاخص) که آن را با A^- نشان می‌دهند.

جدول ۳. محاسبه مقادیر و کمیت‌های روش آنتروپی و وزن شاخص‌ها (تأثیرات کارخانه)

| شاخص‌ها | بخش کشاورزی | منابع جمعی | شیوه و روش زندگی | کیفیت زندگی | اقتصاد و منابع | مشارکت در امور روستا | ساختار اجتماعی | زیرساختی | سرمایه اجتماعی | رفاه اجتماعی | جمعیت‌شناختی |
|---------|-------------|------------|------------------|-------------|----------------|----------------------|----------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| EJ | ۰/۹۰۷ | ۰/۹۳۹ | ۰/۹۲۳ | ۰/۸۵۵ | ۰/۸۹۳ | ۰/۹۷۱ | ۰/۸۹۶ | ۰/۹۷۳ | ۰/۷۵۳ | ۰/۹۲۹ | ۰/۸۶۹ |
| DJ | ۰/۰۹۳ | ۰/۰۶۶ | ۰/۰۷۷ | ۰/۱۴۵ | ۰/۱۰۷ | ۰/۰۲۹ | ۰/۱۰۴ | ۰/۰۲۷ | ۰/۲۴۷ | ۰/۰۷۱ | ۰/۱۳۱ |
| WJ | ۰/۰۸۵ | ۰/۰۵۶ | ۰/۰۷۷ | ۰/۱۳۳ | ۰/۰۹۸ | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۹۶ | ۰/۰۲۵ | ۰/۲۲۶ | ۰/۰۶۵ | ۰/۱۱۹ |

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots\}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots\}$$

که در اینجا I مربوط به معیارهای مثبت است و J به معیارهای منفی مربوط می‌شود. با توجه به اینکه شاخص‌های مورد بررسی جنبه مثبت دارند، هرچه مقدار این شاخص‌ها بیشتر باشد، اینها مناسب‌تر و ایده‌آل‌تر خواهند بود. در این حالت، می‌توان چنین نوشت:

$$A^+ = \{maxv_{i1}, maxv_{i2}, maxv_{i3}, maxv_{i4}, maxv_{i5}, maxv_{i6}, maxv_{i7}, maxv_{i8}\}$$

$$A^+ = \{0/0402, 0/026, 0/0407, 0/1027, 0/054, 0/0149, 0/0568, 0/0125, 0/2703, 0/0377, 0/075\}$$

$$A^- = \{minv_{i1}, minv_{i2}, minv_{i3}, minv_{i4}, minv_{i5}, minv_{i6}, minv_{i7}, minv_{i8}\}$$

$$A^- = \{0/0007, 0/0028, 0/0012, 0/0033, 0/0035, 0/004, 0/0068, 0/0034, 0/0048, 0/0062, 10^{-7}\}$$

گام ششم، یا تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیوهای ایده‌آل منفی (S^-) و ایده‌آل مثبت (S^+):

فاصله گزینه نام از ایده‌آل مثبت با این فرمول محاسبه می‌شود:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad \text{رابطه (۹)}$$

به همین ترتیب، محاسبه فاصله گزینه نام از ایده‌آل منفی چنین است:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

به‌عنوان مثال، فاصله روستای یالغوزآغاج از ایده‌آل مثبت این‌گونه است:

$$S_i^+ = \sqrt{(0.0402 - 0.0402)^2 + \dots + (0.033 - 0.037)^2 + (0.075 - 0.075)^2} = 0.195$$

بر اساس این دو فرمول، معیار فاصله‌ای برای گزینه‌های حداقل و حداکثر، در جدول ۱۱ نشان داده شده است.

گام هفتم: محاسبه نزدیکی نسبی A_i به A^+ .

در این مرحله، هدف در واقع تعیین ضریبی است برابر با فاصله آلترناتیو ایده‌آل مثبت (S^+) تقسیم بر مجموع فاصله آلترناتیو ایده‌آل منفی (S^-) و فاصله آلترناتیو ایده‌آل مثبت (S^+). این ضریب با C_i^+ نشان داده می‌شود و چنین به‌دست می‌آید:

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

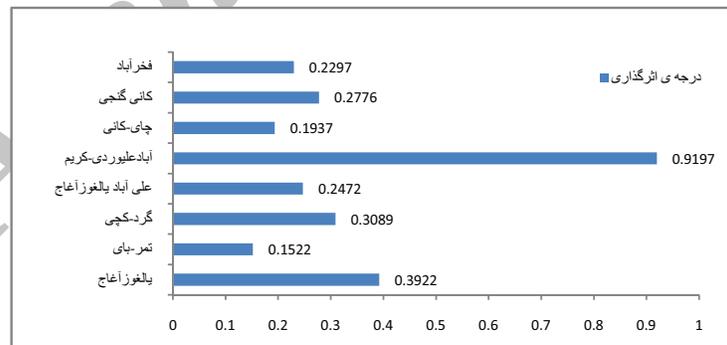
همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، اگر $A_i = A^+$ ، آن‌گاه $C_i^+ = 1$ و اگر $A_i = A^-$ ، آن‌گاه $C_i^+ = 0$. پس هر قدر فاصله گزینه A_i از راه‌حل ایده‌آل A^+ کمتر باشد (به آن نزدیک‌تر باشد)، C_i^+ به واحد نزدیک‌تر خواهد بود.

گام هشتم: رتبه بندی گزیدارها (روستاهای مورد مطالعه) براساس میزان C_i^+ : این میزان بین صفر و یک نوسان دارد. هنگامی که C_i^+ برابر یک باشد نشان دهنده بالاترین رتبه است؛ و هنگامی که C_i^+ برابر صفر باشد، کمترین رتبه را نشان می دهد (طاهرخانی، ۱۳۸۶، ۶۵). به عبارت دیگر، هرچه فاصله از ایده آل منفی بیشتر باشد ضریب C_i^+ عدد بالاتری است و هرچه فاصله از ایده آل مثبت کمتر باشد ضریب C_i^+ نیز کمتر است. براساس جدول ۴ و شکل ۳، بیشترین مقدار C_i^+ محاسبه شده به روستای کریم آباد علی وردی مربوط می شود. بیشترین تأثیرگذاری کارخانه بر این روستا بوده است و پس از آن بر روستای یالغوزآغاج با درجه تأثیر 0.3922 . روستای بای تمر با درجه تأثیر 0.1522 ، کمترین تأثیرپذیری را داشته است.

جدول ۴. معیار فاصله ای برای آلترناتیوهای حداقل و حداکثر

| رتبه | ضریب C_i^+ | فاصله از ایده آل مثبت (S^+) | فاصله از ایده آل منفی (S^-) | روستا |
|------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| ۲ | ۰/۳۹۲۲ | ۰/۱۹۵۴ | ۰/۱۲۶۱ | یالغوزآغاج |
| ۸ | ۰/۱۵۲۲ | ۰/۲۲۷۱ | ۰/۰۴۰۸ | بای تمر |
| ۳ | ۰/۳۰۸۹ | ۰/۱۹۴۸ | ۰/۰۸۷۰ | کچی گرد |
| ۵ | ۰/۲۴۷۲ | ۰/۲۲۵۵ | ۰/۰۷۴۱ | علی آباد یالغوزآغاج |
| ۱ | ۰/۹۱۹۷ | ۰/۰۲۲۲ | ۰/۲۵۴۷ | کریم آباد علی وردی |
| ۷ | ۰/۱۹۳۷ | ۰/۲۳۴۱ | ۰/۰۵۶۲ | کانی چای |
| ۴ | ۰/۲۷۷۶ | ۰/۲۶۳۰ | ۰/۰۷۹۳ | کانی گنجی |
| ۶ | ۰/۲۲۹۷ | ۰/۲۰۹۷ | ۰/۰۶۲۵ | فخرآباد |

منبع: یافته های پژوهش



شکل ۳. وضعیت تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان بر نواحی روستایی پیرامون

می‌توان وضعیت تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان را بر نواحی روستایی پیرامون، به شکل جدول ۵ خلاصه کرد. همان‌گونه که جدول نشان می‌دهد، میزان تأثیرگذاری کارخانه، در سه دسته جای داده شده است. دسته یکم، با کمترین تأثیرگذاری: از هشت روستا که در محدوده تأثیرگذاری جای می‌گیرند، شش روستا کمترین تأثیر را پذیرفته‌اند، دوم، تأثیرگذاری متوسط یا بینابینی: روستای یالغوزآغاچ تنها محدوده‌ای است که در این رده جای می‌گیرد. سوم، یا بیشترین تأثیرگذاری: در اینجا فقط روستای کریم‌آباد علی‌وردی را می‌توان نام برد.

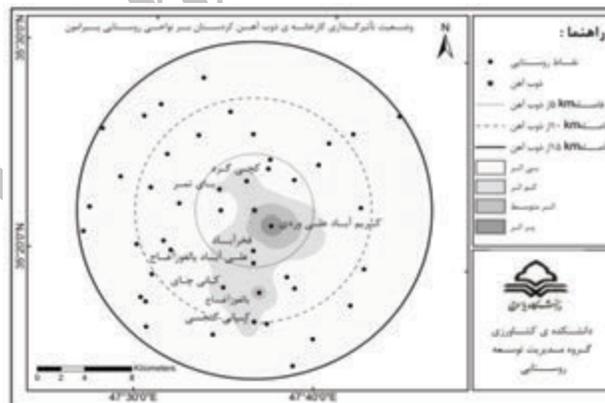
جدول ۵. وضعیت تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان بر نواحی روستایی

| وضعیت تأثیرگذاری | | Ci+ |
|--|-------------------------|----------------------------|
| بای‌تمر، کانی‌چای، کچی‌گرد، کانی‌گنجی، فخرآباد، علی‌آباد الغوزآغاچ | کمترین تأثیر | $0 < Ci+ < 0.3333$ |
| یالغوزآغاچ | تأثیر متوسط یا بینابینی | $0.3333 \leq Ci+ < 0.6666$ |
| کریم‌آباد علی‌وردی | بیشترین تأثیر | $0.6666 \leq Ci+ \leq 1$ |

منبع: یافته‌های تحقیق

د) مدل‌سازی سطوح تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان

در اینجا برای مشخص شدن دامنه سطوح این تأثیرگذاری بر توسعه نواحی روستایی پیرامون و محل جدایش آنها، به بررسی ارزش‌های بیشینه و کمینه هر رده پرداخته می‌شود. نقشه سطوح تأثیرگذاری کارخانه بر هر یک از روستاها در محیط نرم‌افزار Arc-GIS 9.3 ترسیم شده است.



شکل ۲. نقشه مدل‌سازی وضعیت تأثیرگذاری کارخانه ذوب آهن کردستان بر نواحی روستایی پیرامون

نتیجه‌گیری

به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده ضریب تأثیرگذاری متفاوت کارخانه ذوب‌آهن کردستان در منطقه مورد مطالعه متفاوت است و تأثیرات هم‌سان و هم‌سنگ نیستند. محدوده تأثیرگذاری کارخانه، هشت روستاست. گفتنی است که این کارخانه تأثیری کاهشی یا کاهنده در بخش‌های کشاورزی، منابع جمعی، مشارکت روستاییان، ساختار اجتماعی و سرمایه اجتماعی داشته است؛ و با توجه به ضریب تغییرات محاسبه‌شده، بیشترین تأثیر در مشارکت روستاییان در پروژه‌های عمرانی روستایی مشاهده می‌شود. باید افزود که این تأثیرگذاری، در مقوله‌هایی چون شیوه زندگی روستاییان، کیفیت زندگی، اقتصاد و منابع، زیرساخت‌ها، رفاه اجتماعی و جمعیت‌شناسی، افزایشی بوده است و بیشترین تأثیر در بخش زیرساخت‌ها به چشم می‌خورد. با توجه به ضریب اثرگذاری کارخانه مذکور بر نواحی روستایی پیرامون، می‌توان گفت که تأثیرگذاری این کارخانه بر منطقه مورد مطالعه، چندان نبوده است. در مجموع، به طور کلی بیشترین تأثیرگذاری در روستای کریم‌آباد علی‌وردی (با ضریب اثرگذاری ۰/۹۱۹۷) مشاهده می‌شود و کمترین میزان در روستای بای‌تمر (با ضریب ۰/۱۵۲۲).

منابع

- آذر، ع. و رجب‌زاده، ع. ۱۳۸۱، *تصمیم‌گیری کاربردی (رویکرد MADM)*، تهران، انتشارات نگاه.
- ابراهیم‌زاده، ع. ۱۳۸۰، *مهاجرت‌های روستایی و علل و پیامدهای آن؛ نمونه: استان سیستان و بلوچستان*، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۵۰۶، صص. ۱۶۶-۱۴۳.
- اصغری‌پور، م. ج. ۱۳۹۰، *تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره*، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- افراخته، ح. ۱۳۸۷، *مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی سکونت‌گاه‌های روستایی*، انتشارات گنج هنر، تهران.
- امین‌آقایی، م. ۱۳۸۷، *بررسی عملکرد صنایع کوچک از دیدگاه کارشناسان توسعه روستایی*، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۱، شماره چهارم، صص. ۱۴۶-۱۲۵.

امینی‌نژاد، غ. و بیک محمدی، ح. و حسینی ابری، س. ح، ۱۳۸۷، تحلیل درجه توسعه‌یافتگی دهستان‌های حوزه تأسیسات پارس جنوبی در استان بوشهر، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۱، شماره سوم، صص. ۱۷۲-۱۴۳.

پوراحمد، الف. و طاهرخانی، م. و باباخانی، ر.، ۱۳۸۱، نقش نواحی روستایی در اشتغال و کاهش مهاجرت‌های روستایی (مطالعه موردی: ناحیه صنعتی لاسجرد)، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۳، صص. ۴۳-۵۶.

دواس، دی. ای، ۱۳۹۰، پیمایش در تحقیقات اجتماعی، ترجمه: هوشنگ نایی، نشر نی، تهران.

رضوانی، م. ر. و صادقلو، ط. و سجاسی قیداری، ح، ۱۳۹۰، سنجش درجه روستاگرایی با استفاده از مدل تاپسیس فازی (مطالعه موردی: روستاهای دهستان مرکزی شهرستان خدابنده)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال دوم، شماره یکم، صص. ۳۱-۱.

سرورامینی، ش. و اسدی، ع. و کلاتری، خ، ۱۳۸۹، بررسی اثرات شهرک صنعتی اشتهداد بر روستاهای همجوار، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، سال ۲۴، شماره ۲، صص. ۲۳۸-۲۲۷.

سعیدی، ع. و رستگار، الف، ۱۳۸۸، اثربخشی طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی در توسعه اجتماعی - اقتصادی سکونت‌گاه‌های روستایی مورد: روستاهای بخش ورای (شهرستان مهر)، نشریه علمی و پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، شماره ۲۲، صص. ۶۳-۴۷.

شکوری، ع.، ۱۳۸۰، پژوهشی در توسعه و برابری در مناطق روستایی (روستاهای برگزیده شهرستان مرند)، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۱، صص. ۶۹-۵۳.

طاهرخانی، م.، ۱۳۸۰، نقش نواحی صنعتی در توسعه مناطق روستایی (مطالعه موردی: نواحی صنعتی روستایی استان مرکزی)، پژوهش‌های جغرافیایی، سال چهارم، شماره ۴، صص. ۴۵-۳۳.

طاهرخانی، م.، ۱۳۸۶، کاربرد تکنیک تاپسیس در اولویت مکانی استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در مناطق روستایی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال ششم، شماره ۳، صص. ۷۳-۵۹.

غفاری، غ. و میرزایی، ح. و کریمی، ع.، ۱۳۹۰، بررسی رابطه بین صنعت و کیفیت زندگی (مقایسه مورد مناطق روستایی شهرستان قروه)، توسعه روستایی، سال دوم، شماره اول، صص. ۲۴-۱.

فرزاد کریمی و همکاران ————— سنجش درجه‌انرژی‌گذاری کارخانه ذوب‌آهن کردستان بر توسعه نواحی ...

غلامی، م، ۱۳۹۰، اثرات و پیامدهای استقرار شهرک‌های صنعتی لامرد در توسعه مناطق روستایی، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال اول، شماره دوم، صص. ۶۲-۵۱.

کلاتری، خ، ۱۳۸۰، برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای، انتشارات خوش‌بین، تهران.

کلاتری، ح، و حقیقی س، ۱۳۸۵، اثرات قطب صنعتی مبارکه اصفهان بر توسعه کشاورزی منطقه، مجله علوم کشاورزی ایران، سال ۳۴، شماره سوم، صص. ۷۰۰-۶۹۳.

مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، انتشارات مرکز آمار ایران، تهران.

مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶، سالنامه آماری کشور، انتشارات مرکز آمار ایران، تهران.

مطیعی لنگرودی، س. ح، و نجفی کانی، ع. ا، ۱۳۸۵، بررسی و ارزیابی اثرات شهرک‌ها و نواحی روستایی نمونه موردی: شهرستان بابل، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۸، صص. ۱۶۵-۱۴۷.

مطیعی لنگرودی، ح. س، و طورانی، ع. و سلیمانگلی، ر.، ۱۳۹۰، ارزیابی پیامدهای فضایی استقرار شهرک‌های صنعتی در نواحی روستایی (بخش مرکزی شهرستان مینودشت)، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال سوم، شماره ۹، صص. ۵۸-۳۷.

میرزایی، ح. و غفاری، غ. و کریمی، ع.، ۱۳۸۹، توانمندسازی، صنعتی شدن و عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان قروه)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، شماره چهارم، صص. ۱۲۸-۹۹.

نسترن، م. و ابوالحسنی، ف. و ایزدی، م.، ۱۳۸۹، کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت توسعه پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان)، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۱، شماره دوم، صص. ۱۰۰-۸۳.

نصیری، ا.، ۱۳۸۸، استقرار واحدهای صنعتی، عاملی تأثیرگذار بر فرآیند توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع روستایی «نمونه تجربی: روستاهای شهر بومهن»، مجله علمی - پژوهشی فضای جغرافیایی، سال نهم، شماره ۲۵، صص. ۱۳۳-۱۰۹.

ورمزیاری، ح. و حسینی، س. م.، ۱۳۸۸، بررسی میزان مشارکت عشایر بخش دیشموک، در طرح‌های توسعه روستایی، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۰، شماره سوم، صص. ۱۱۸-۱۰۱.

یاری حصار، ا. و بدری، س.ع. و پورطاهری، م. و فرجی سبکیار، ح.، ۱۳۹۰، **سنجش و ارزیابی پایداری حوزه روستایی کلان‌شهر تهران**، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، سال دوم، شماره چهارم، صص. ۸۹-۱۲۲.

Ahmadvand, M., and Karami, E. and Mohmad-Taghi, I., 2011, **Modeling the Determinants of the Social Impact of Agricultural Development Proje**ts, Environmental Impact Assessment Review, 31, PP. 8-16.

Hwang, C.L., and Yoon, K., 1982, **Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications - a State of Art survey**, Springer, Berlin, Heidelberg, New York.

Misra, R.P., and Achyuta, R.N., 1990, **Micro- level Rural Planning: Principle methods and Case Study**, Concept publishing company: New Dehli, page 337.

Olson, D. L., 2004, **Comparison of weights in TOPSIS models**, Mathematical and Computer Modeling, 40:721.

Patten, M.L., 2002, **Proposing Empirical Research**, Los: Pycrak Publishing.

Pedhazur, E.J., 1982, **Multiple Regressions Behavioral Research: Explantion and Predication**, New York.