نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت فرهنگستان علوم پزشکی
دوره نهم، شماره چهارم، زمستان ۱۴۰۴، صفحات ۴۴۷ تا ۴۵۵

اصیل

سناریوهای کاهش فقر در استان کرمانشاه با رویکرد نگاشت‌شناختی فازی

نازنین زهرا ستوده[۱]، شهرام فتاحی[۲*]

۱. پژوهشگر پسادکتری، گروه اقتصاد، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران
۲. *نویسنده مسئول: استاد، گروه اقتصاد، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، sh_fatahi@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۱۱/۲۱

چکیده

زمینه و هدف: پایان دادن به فقر در همه اشکال آن، نخستین هدف از ۱۷ هدف توسعه پایدار سازمان ملل است. استان کرمانشاه، به‌عنوان یکی از استان‌های مرزی، از نظر فقر و محرومیت در شرایط نامطلوبی قرار دارد. هدف این مطالعه، بررسی عوامل مؤثر بر کاهش فقر در استان کرمانشاه با استفاده از رویکرد نگاشت‌شناختی فازی است.

روش: در این مطالعه، پرسشنامه تأثیرات متقابل پیشران‌های کاهش فقر در اختیار خبرگان شامل استادان دانشگاه رازی و کارشناسان سازمان‌های مرتبط با فقر قرار گرفت. نقشه شناختی فازی با نرم‌افزار FCM EXPERT تهیه شد و با استفاده از نرم‌افزارهای R و Mental Modeller، میزان تأثیرپذیری، تأثیرگذاری، درجه مرکزیت و رتبه‌بندی متغیرها تعیین گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد کاهش بیکاری و افزایش درآمد، بیشترین تأثیرپذیری و تأثیرگذاری را دارند و افزایش درآمد و تقویت فرهنگ مشارکت، بالاترین درجه مرکزیت را دارا هستند. براساس شاخص رتبه‌بندی، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر کاهش فقر در استان شامل کاهش بیکاری، افزایش درآمد و ارتقای فرهنگ مشارکت شناسایی شدند.

نتیجه‌گیری: افزایش تولید و بهره‌گیری از مزیت‌های نسبی مانند گردشگری و گردشگری سلامت می‌تواند اشتغال و درآمد را ارتقا دهد. همچنین آموزش مهارت‌های شغلی، ایجاد تعاونی‌ها و حمایت‌های دولتی در کسب‌وکار، موجب هم‌افزایی مالی و مهارتی شده و در کاهش فقر مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: اشتغال، امنیت شغلی، بی‌کاری، فقر

مقدمه

فقر پدیده‌ای چندبعدی است که شامل کمبود درآمد یا مصرف، ناامنی غذایی، آسیب‌پذیری بالا در برابر خطرات، سرمایه انسانی پایین، روابط اجتماعی نابرابر و ناتوانی می‌شود (۱). فقر دارای آثار نامطلوب اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و حتی فرهنگی است (۲). به همین دلیل کاهش آن همواره یکی از دغدغه‌های اصلی محققان و مسئولان اقتصادی و اجتماعی بوده است (۳).

پدیده فقر دارای پیامدهای منفی زیادی از قبیل نابرابری‌های اجتماعی، افزایش فساد و جرم و جنایت، بحران‌های زیست محیطی، نابرابری و اختلاف طبقاتی، نبود رفاه اجتماعی، مرگ‌ومیر زودرس در کودکان و مادران، بدمسکنی و بی‌مسکنی، اسکان غیررسمی و موارد دیگر است (۴).

برخی از ابعاد فقر به‌ندرت در بحث‌های سیاستی مورد توجه قرار می‌گیرند یا به عنوان ابعاد پنهان فقر به شمار می‌آیند. محرومیت‌های آشکارتر فقر مربوط به محرومیت‌های مرتبط با فقدان کار مناسب، درآمد ناکافی و ناامن و محرومیت مادی و اجتماعی است. سه بعد دیگر رابطه‌ایی هستند. در این حالت افرادی که با فقر روبه‌رو نمی‌شوند بر زندگی مردمی که با فقر درگیر هستند تأثیر می‌گذارند. این ابعاد شامل بدرفتاری اجتماعی، بدرفتاری نهادی و مشارکت‌های به رسمیت شناخته نشده هستند. همچنین سه بعدی که تجربه اصلی فقر را تشکیل می‌دهد و درد

Please cite this article as:
Sotoudeh NZ, Fattahi S. Poverty Reduction Scenarios in the Kermanshah Province using Fuzzy Cognitive Mapping. Iran J Cult Health Promot 2026; 9(4): 447-455.

Copyright: © 2026 Iranian Journal of Culture and Health Promotion. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

و رنج مردم را در مرکز مفهوم‌سازی فقر قرار می‌دهد عبارتند از: رنج در بدن، ذهن و قلب، ناتوانی و مبارزه و مقاومت. این ابعاد به ما یادآوری می‌کنند که چرا فقر باید از بین برود. همه مردم، چه در فقر زندگی کنند یا نه، با ادامه وجود فقر از خصائص انسانی محروم می‌شوند (۵).

فقر یکی از مهمترین مشکلات کشورهای درحال توسعه است. خط فقر مطلق نشان می‌دهد هر فرد چه میزان از درآمد را برای تأمین حداقل نیازهای اساسی زندگی نیاز دارد. در ایران در سال ۱۴۰۰، سی درصد از مردم ایران یا ۲۵/۶ میلیون نفر دچار فقر مطلق بودند. البته نرخ فقر در مناطق روستایی از ۳۵ درصد هم عبور کرده است. افزایش نرخ فقر متوسط کشور طی سال‌های اخیر نشان می‌دهد افت وضعیت اقتصادی متوسط ایران، با افتادن جمعیت بیشتری در دام فقر هم‌زمان شده که لزوم بازنگری جدی در سیاست‌های اقتصادی را یادآور می‌شود. همچنین مقایسه خط فقر با حداقل دستمزد نشان می‌دهد در شهرهای بزرگ که هزینه‌های زندگی بالاتر است، حداقل دستمزد کفاف خط فقر یک خانوار سه نفره را هم نمی‌دهد. اما از سوی دیگر برای برخی مناطق خط فقر در سال ۱۴۰۰ پایین‌تر از حداقل دستمزد کشوری بوده است (۶).

از آنجا که نرخ بالای فقر پیشرفت اقتصادی کشور را مختل می‌کند پیامدهای گسترده و طولانی مدت به همراه خواهد داشت. این مقاله به بررسی عوامل مؤثر بر کاهش فقر در استان کرمانشاه از دید خبرگان و شناسایی تعیین‌کننده‌های اصلی کاهش فقر می‌پردازد و به دنبال پاسخگویی به این سوالات است: ۱. مهمترین عوامل تأثیرگذار برکاهش فقر از دیدگاه خبرگان چه عواملی هستند. ۲. مهمترین پیشران‌ها کدام عوامل هستند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فقر، قوی‌ترین و شایع‌ترین مصیبتی است که بشر همواره با آن دست به گریبان بوده و جوامع انسانی را گرفتار خودکرده است (۷). باآنکه حکومت‌های زیادی در طول تاریخ برای ریشه‌کن کردن این پدیده شوم تلاش کرده‌اند، این مشکل هنوز به‌عنوان مهمترین معضل در بسیاری از کشورها خودنمایی می‌کند (۸). اکثر محققها و مفسرها در خصوص نیاز به تعریف فقر اتفاق‌نظر دارند. تانسند (۱۹۸۵) در مطالعات خود در خصوص فقر در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ فقر را به‌صورت زیر تعریف کرده است: "افراد، خانواده‌ها و گروه‌های جمعیتی را زمانی می‌توان فقیر به‌حساب آورد که با فقدان منابع برای کسب انواع رژیم‌های غذایی، مشارکت در فعالیت‌ها و شرایط و امکانات معمول زندگی، مواجه باشند" (۹). ازنظر "آمارتیاسن" تمامی تعاریف صورت گرفته در مورد فقر به‌نوعی به محرومیت اشاره می‌کنند. البته محرومیت، خود مفهومی نسبی است که ممکن است در مکان‌ها و زمان‌های متفاوت به طور کامل باهم فرق داشته باشند. تا حدودی تمامی اقتصاددانان تقسیم‌بندی فقر را به دو گروه کلی تقسیم می‌کنند: فقر در تعریف مطلق آن به‌عنوان ناتوانی فرد یا یک خانواده در دسترسی به منابع کافی برای تأمین نیازهای اساسی زندگی می‌باشد (۱۰). در این رویکرد فقر مطلق درواقع تعریفی از ادامه بقا و یا حداقل زندگی است (۱۱). در مقابل فقر مطلق، فقر نسبی قرار دارد که یک موضوع نسبی است و به ناتوانی در دسترسی به یک سطح معین از استانداردهای زندگی که در جامعه فعلی لازم یا مطلوب تشخیص داده می‌شود تعریف شده است.

ریشه‌کنی فقر متضمن تعاملات پیچیده در سیستم‌های اجتماعی-اقتصادی است. درک چنین تعاملات پیچیده‌ای نیاز به یک رویکرد مدل‌سازی مشارکتی دارد که می‌تواند توسط نقشه‌های شناختی فازی پیاده‌سازی شود. در مدل‌سازی مشارکتی، ذینفعان به تصمیم‌گیرندگان اجازه می‌دهند تا تعاملات معناداری را که در داخل یک سیستم پیچیده اتفاق می‌افتد، درک کنند و دانش دست اول ارزشمندی را برای حمایت از تصمیم‌گیری، تدوین سیاست، مقررات و اهداف مدیریتی ارائه دهند.

مفهوم نقشه‌شناختی برای نخستین بار توسط آکسلورد (۱۹۷۶) معرفی شد. نگاشت‌شناختی فازی علاوه بر فراهم کردن امکان شناسایی عوامل، با استفاده از روابط جبری، تصمیم‌گیرنده را قادر می‌سازد تا با آگاهی از روابط علی بین عوامل و نیز جهت و قدرت نسبی این رابطه‌ها مدلی متشکل از عوامل اصلی تصمیم و روابط آشکار و پنهان آن‌ها را ارائه دهد. نقشه‌های شناختی فازی معرفی شده توسط کاسکو، نمودارهای جهت‌دار فازی هستند که می‌توانند هر سیستم دنیای واقعی را مدلسازی کنند. (۱۲).

نقشه‌شناختی فازی روشی برای مدلسازی سیستم‌های پیچیده با بهره‌گیری از دانش موجود و تجربه خبرگان است. با استفاده از این رویکرد می‌توان سیستم‌های دارای عدم اطمینان و فرآیندهای پیچیده را شناسایی و مورد بررسی قرار داد. همچنین با توجه به توانایی در ارائه دانش ساختاری در زمینه‌های مختلف، علاقه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. این نقشه‌ها می‌توانند هم برمبنای دانش خبرگان و هم برمبنای داده‌های تاریخی شکل گیرند (۱۳).

پاپاجورجیو و همکاران (۲۰۲۰)، با استفاده از رویکرد نقشه‌های شناختی فازی و تجمیع یادگیری مبتنی بر متوسط وزنی رتبه‌بندی شده به بررسی برنامه کاهش فقر زنان فقیر روستایی در هند پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد با استفاده از ترکیبی از مداخلات شامل ایجاد سازمان‌های اجتماع محور قوی، حکمرانی خوب در چارچوب سازمان‌های اجتماع محور، ظرفیت‌سازی بهتر جوامع و سازمان‌های اجتماع محور، دسترسی به اعتبارات رسمی برای جامعه، تنوع معیشت، و توسعه شرکت‌ها می‌توان فقر شدید را کاهش داد (۱۳).

روی و فنگ‌ینگ (۲۰۲۱)، مطالعه‌ای با هدف تعیین اثرات یک برنامه چند مؤلفه‌ای بر توانمندسازی زنان و کاهش فقر و بررسی نقش زنان توانمند در کاهش فقر انجام دادند. مجموعه داده مورد استفاده در

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

مطالعه‌ی آن‌ها در نه بخش فقیر شهر اولانقاب در منطقه خودمختار مغولستان چین در پایان سال ۲۰۱۴ جمع‌آوری شده و نمونه‌ای از نه صد خانوار به دست آوردند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که برنامه کاهش فقر به‌طور هم‌زمان بر توانمندسازی زنان و کاهش فقر تأثیرات مثبتی دارد. همچنین توانمندسازی زنان تأثیرات مثبتی بر کاهش فقر دارد و زنانی که ذینفع بوده‌اند به افزایش درآمد و سطح زندگی خانوارها کمک کرده‌اند. آموزش، تامین مالی خرد و انجمن ها ابزار یا استراتژی های رایجی برای توانمندسازی زنان برای مقابله با فقر هستند. نتایج آن‌ها همچنین حاکی از آن است که محققان و سیاستگذاران باید به مسائل فقر از منظر جنسیت توجه بیشتری داشته باشند (۱۴).

اپیا-اتو و همکاران (۲۰۲۲)، در مطالعه‌ای نقش تعدیل‌کننده کیفیت نهادی (اندازه‌گیری شده با حاکمیت قانون، کیفیت مقررات، کنترل فساد، اثربخشی دولت، ثبات سیاسی، و صدا و پاسخگویی) را در رابطه تأمین مالی-فقر برای نمونه‌ای از شانزده کشور آفریقای غربی طی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۰۲ ارزیابی کردند. یافته‌ها نشان می‌دهد که تأمین مالی (که با اعتبار داخلی و عرضه پول ارائه می‌شود) فقر را کاهش می‌دهد. با این حال، کیفیت نهادی ضعیف اثر مثبت مالی بر کاهش فقر را کاهش می‌دهد. این مطالعه نشان می‌دهد که آستانه‌های کیفیت نهادی که می‌تواند فقر را کاهش دهد عبارتند از: حاکمیت قانون (۰/۶)، کیفیت مقررات (۰/۱)، کنترل فساد (۱/۶)، اثربخشی دولت (۰/۱) و ثبات سیاسی (۰/۳) بر اساس مقیاس ۲/۵- تا ۲/۵، در نهایت، آستانه های کیفیت نهادی که در آن عرضه پول می تواند فقر را کاهش دهد عبارتند از: حاکمیت قانون (۲/۵)، کیفیت مقررات (۰/۳)، کنترل فساد (۲/۰)، اثربخشی دولت (۱/۵) و ثبات سیاسی (۱/۴) در حالی که اثر تعاملی اعتبار داخلی، عرضه پول، و اعتراض و پاسخگویی ناچیز بود (۱۵).

تنگ و همکاران (۲۰۲۳)، به بررسی الگوی توزیع فضایی و عوامل مؤثر بر فقر نسبی در مناطق روستایی چین پرداختند. آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار POVCAL بانک جهانی، سطح فقر نسبی مناطق روستایی چین را بر اساس داده‌های گروه‌بندی شده درآمد محاسبه و ویژگی‌های الگوی مکانی و زمانی را تحلیل کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که سطح فقر نسبی در روستاهای چین به طور کلی در حال افزایش است و ویژگی وابستگی فضایی خاصی وجود دارد. تبعیض تحصیلی و شکاف درآمدی بین مناطق شهری و روستایی اثر تشدیدکننده‌ای بر فقر نسبی روستایی دارد اما سطح پزشکی روستایی، سطح امنیت اجتماعی روستایی و تقسیم‌بندی شهری-روستایی می‌تواند فقر نسبی روستایی را کاهش دهد (۱۶).

در ایران نیز برخی از محققان به این مهم پرداخته‌اند. روستایی و همکاران (۱۳۹۱)، پژوهشی با هدف تحلیل توزیع فضایی فقر شهری و نشان دادن نابرابری در سطح شهر کرمانشاه انجام دادند. روش پژوهش آن‌ها کاربردی از نوع توصیفی - تحلیلی و تطبیقی است که از روش تحلیل عاملی و نرم افزار Arc/GIS برای تحلیل یافته‌ها استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده حرکت شهر به سمت دو قطبی شدن است. محققان یادآوری می‌نمایند که این یافته‌ها تنها با تکیه بر شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش است و در صورت عدم مشکلات آماری و به کارگیری شاخص‌های بیشتر از جمله شاخص‌های درآمدی این احتمال وجود دارد که نتایج تحت تأثیر قرار گیرد (۱۷).

براتی و ابراهیمی سالاری (۱۳۹۷)، با استفاده از آمارهای بودجه خانوار مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۳ و بهره‌گیری از مدل‌های لاجیت و پرابیت به بررسی عوامل اصلی تعیین‌کننده خانوارهای فقیر در میان خانوارهای دارای سرپرست زن پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها نشان داد که به دلیل وجود نابرابری‌های جنسیتی، احتمال فقر در میان خانوارهای دارای سرپرست زن نسبت به خانوارهای دارای سرپرست مرد بیشتر است (۱۸).

صدرموسوی و همکاران (۱۳۹۸)، پژوهشی با هدف بررسی و شناخت عوامل گسترش و ریشه‌یابی فقر در سکونتگاه‌های روستایی شهرستان میاندوآب انجام دادند. روش‌شناسی پژوهش مزبور از حیث هدف اکتشافی و از نظر روش توصیفی- تحلیلی و از نظر رویکرد ترکیبی است نتایج تحلیل حاکی از شش عامل اصلی گسترش فقر در این محدوده دارد. در بین این عامل‌ها عامل اول «ضعف زیرساخت‌های اقتصادی و سیاست‌گذاری دولت» با مقدار ویژه ۷/۱۷ و درصد واریانس ۲۵/۶۴ درصد واریانس مهمترین عامل شناسایی شده است (۱۹).

مولانا و همکاران (۱۳۹۸)، به تبیین رابطه توسعه مالی و فقر در ایران پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) اقدام به ساخت شاخص ترکیبی کردند. نتایج بیانگر این بود که متغیر توسعه مالی اثر منفی و معنی‌داری بر فقر داشته است، به عبارتی بهبود در وضعیت توسعه مالی منجر به کاهش فقر در جامعه شده است. ضریب مربوط به توان دوم شاخص توسعه مالی منفی و معنی‌دار می‌باشد که بیانگر این موضوع است که رابطه U معکوس در مورد توسعه مالی و شدت فقر در ایران وجود دارد (۲۰).

صدر موسوی و همکاران (۱۳۹۹)، به بررسی راهکارهای کاهش فقر با تأکید بر متنوع‌سازی اقتصاد روستایی در شهرستان میاندوآب پرداختند. آن‌ها جهت جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای استفاده کرده‌اند. نتایج آن‌ها نشان داد مهم‌ترین راهکارهای کاهش فقر عبارت‌اند از: اعطای اعتبارت خرد، بیمه و حمایت مالی دولت و تنوع‌بخشی اقتصاد روستایی (۲۱).

مشایخی و همکاران (۱۴۰۰)، پژوهشی با هدف بررسی عوامل مؤثر بر فقر اقتصادی زنان سرپرست خانوار روستایی انجام دادند. جامعه آماری این تحقیق زنان روستایی سرپرست خانوار عضو کمیته امداد و بهزیستی شهرستان کرمانشاه بود. آن‌ها به‌منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده کرده‌اند. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

متغیرهای دارا بودن مهارت در یک شغل، وضعیت مالی خانواده پدری، نداشتن سرمایه اولیه، میزان آشنایی با بازار کار و تعداد افراد تحصیل‌کرده بیکار در خانواده بیشترین تأثیر را بر میزان فقر اقتصادی زنان سرپرست خانوار روستایی دارند (۲۲).

با توجه به بررسی مطالعات انجام شده در حوزه کاهش فقر، تا زمان تدوین این پژوهش هیچ مطالعه داخلی که به بررس عوامل مؤثر بر کاهش فقر با رویکرد نگاشت‌شناختی فازی پرداخته باشد در ایران انجام نشده و تحقیق حاضر اولین مطالعه داخلی در این حوزه می‌باشد.

روش

نگاشت‌شناختی یک روش مفید برای حل مسئله است و به تصمیم‌گیرندگان در تحلیل روابط علی پنهان و دست‌یابی به جواب مطلوب کمک می‌کند. این نگاشت حاوی ساختارهای نموداری فازی برای نشان دادن استدلال‌های علی است. مشابه سایر نقشه‌های شناختی، نقشه‌های شناختی فازی، بازنمایی‌های گرافیکی یک سیستم هستند که روابط میان مفاهیم کلیدی یا گره‌های یک سیستم و روابط بازخور در آن‌ها را به‌صورت بصری نشان می‌دهند (۲۳). در این نقشه‌ها به‌جای یک علامتِ صِرف، به هر یال، یک عدد نسبت داده می‌شود که قدرت رابطه علی موردنظر را بیان می‌کند. نقشه‌های شناخت فازی روابط را با عبارت‌های فازی توصیف می‌کنند؛ به‌عبارت دیگر، وزنی که به کمان یک طرفه‌ای از گره A به گره B نسبت داده می‌شود، به‌صورت کمّی بیان می‌کند که مفهوم A تا چه اندازه سبب مفهوم B می‌شود. به‌طور معمول قدرت رابطه‌ی بین دو گره (مقدار وزن) در بازه‌ی [۱، ۱-] نرمال‌سازی می‌شود (۲۴).

در این پژوهش با مراجعه به خبرگان، شامل استادان دانشگاه رازی (رشته‌های اقتصاد و کارآفرینی) و کارشناسان سازمان‌های مرتبط با فقر مانند کمیته امداد امام خمینی (ره) کرمانشاه، مصاحبه انجام شد و تأثیر متقابل ده پیشران مؤثر بر کاهش فقر در استان کرمانشاه اندازه‌گیری شدند. به این صورت که نود سوال توسط هر یک از دوازده نفر خبرگان پاسخ داده شد. سپس بر اساس نظرات خبرگان در خصوص تأثیرات پارامترهای پیشران، با استفاده از چندین نرم‌افزار به تحلیل داده‌ها پرداخته شد. ابتدا با استفاده از نرم‌افزار FCM EXPERT نقشه شناختی فازی به دست آمد. سپس با نرم‌افزار R سناریوهای ممکن برای نگاشت‌شناختی فازی خبره محور استخراج شدند. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار Mental Modeler، درجه مرکزیت، میزان اثرگذاری، اثرپذیری و رتبه‌بندی پیشران‌ها تعیین شد.

نقشه‌های شناختی فازی که توسط کاسکو به عنوان ساختارهای گراف فازی برای نشان دادن استدلال علّی معرفی شدند، از یک تکنیک محاسباتی نرم استفاده می‌کنند که منطق فازی و شبکه‌های عصبی را ترکیب می‌کند. نقشه‌های شناختی فازی می‌توانند نیازهای سیستم‌های هوشمند برای بازنمایی دانش و استدلال را با سهولت برآورده سازند. یک نقشه شناختی فازی چندین گره (یعنی مفاهیم) را در بر می‌گیرد که عناصر مختلف یک سیستم خاص را نشان می‌دهد و ارتباطات مستقیم (یعنی پیوندها) را که روابط علی را بین مفاهیم ایجاد می‌کند. یک مفهوم در یک نقشه شناختی فازی با Ci، نشان داده می‌شود. N نشان‌دهنده تعداد کل مفاهیم است. پیوندها با مقادیر (به عنوان مثال وزن‌ها) در محدوده [۰/۱] یا [۱/۱-] مشخص می‌شوند و قدرت تأثیر بین مفاهیم را نشان می‌دهند.

یافته‌ها

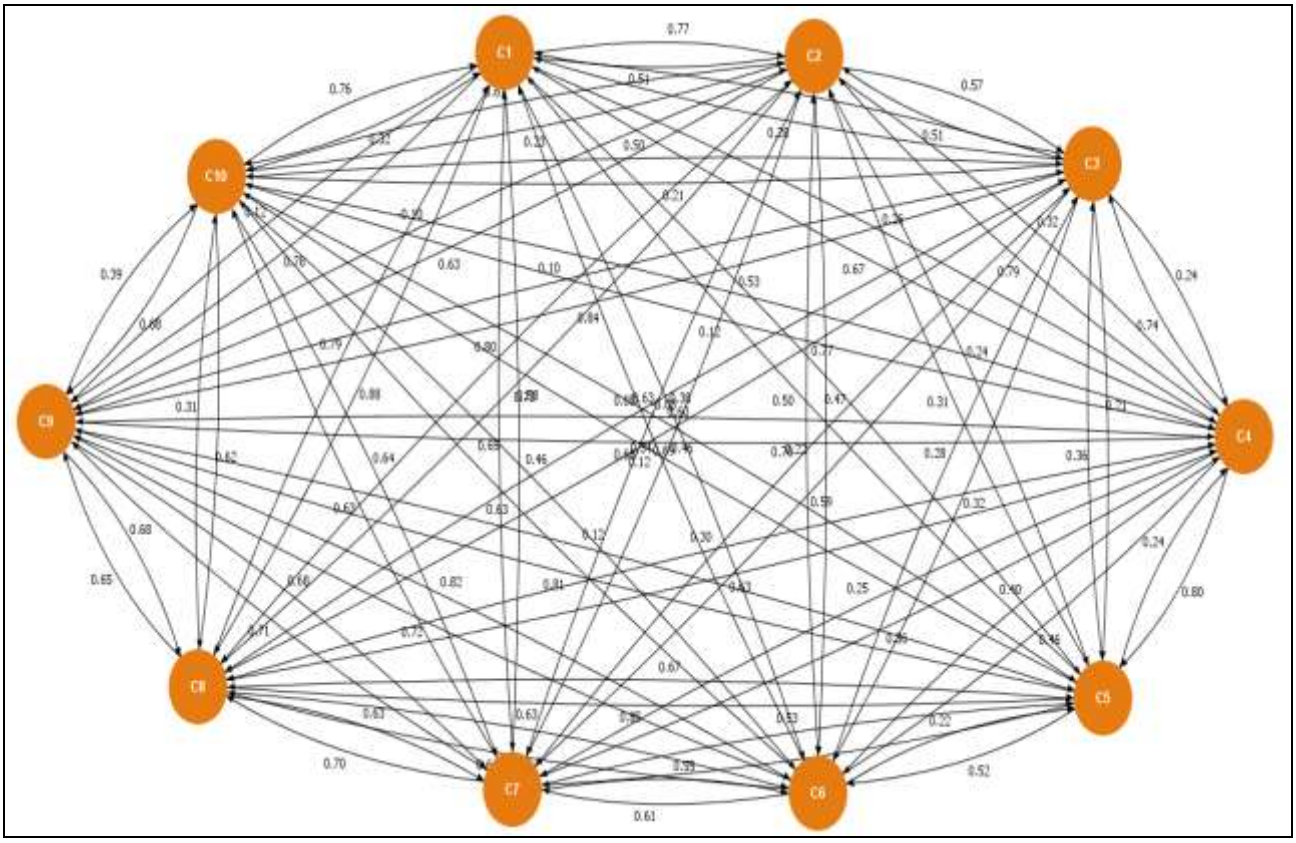
در این بخش خروجی نرم‌افزارها ارایه و تحلیل می‌گردد. ابتدا بر اساس مصاحبه های صورت گرفته از خبرگان ده پیشران مشخص شدند که به صورت C1 تا C10 نام‌گذاری شده‌اند. C1 زمینه‌سازی افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، C2 توسعه کارگاه‌های زود بازده، C3 متنوع‌سازی اقتصاد روستایی، C4 اعطای اعتبارات، C5 سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش صنعت، C6 کمک به کاهش نابرابری‌های اجتماعی، C7 کمک به بالا بردن فرهنگ مشارکت، C8 افزایش درآمد، C9 کاهش بیکاری و C10 انتشار صحیح اطلاعات کسب‌وکار می‌باشد.

نقشه شناختی فازی پیشران‌های کاهش فقر در استان کرمانشاه در شکل ۱ قابل مشاهده است. با توجه به این شکل این نقشه دارای ده گره و نود کمان است. گره‌ها بیانگر عوامل مؤثر در کاهش فقر و کمان‌ها روابط بین گره‌ها را نشان می‌دهند. در این نقشه هر عامل بر تمام عوامل دیگر تأثیرگذار و از همه عوامل دیگر تأثیرپذیر است. نقشه نگاشت‌شناختی با استفاده از نرم‌افزار FCM EXPERT و از طریق محاسبه میانگین نظرات خبرگان بدست آمد.

در ادامه، سناریوهای مختلف کاهش فقر مورد بررسی قرار گرفت. در جدول ۱، یازده سناریو نشان داده شده است. در سناریوی یک تأثیر عامل زمینه‌سازی افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (C1) بر نه عامل دیگر اندازه‌گیری شده است. به این صورت که به عامل اول مقدار یک و بقیه عوامل مقدار صفر اختصاص داده شد و با نرم افزار R سناریو یک به دست آمد. به همین ترتیب سناریوهای بعدی مشخص شدند. نتایج نشان‌دهنده اهمیت همه پیشران‌ها البته با درجات اهمیت متفاوت است. برای اینکه تصویر بهتری از سناریوها و آثار آنها داشته باشیم از نمودار راداری استفاده می‌شود.

نمودار راداری یک نمودار تصویری با چند متغیر است که برای نشان دادن ارتباط چند متغیر در مسائل استفاده می‌شود. این نمودار به شکل چند ضلعی غیر متعارف رسم می‌شود و اصطلاحاً به آن نمودار عنکبوتی، نمودار ستاره‌ای، نمودار وب، نمودار چند ضلعی نامنظم، نمودار قطبی و یا نمودار کیویات گفته می‌شود. نمودار راداری چند ضلعی‌ای است که از چند پره با زاویه‌های یکسان تشکیل شده است که در آن هر پره یکی از

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]



شکل ۱. نقشه شناختی فازی خبرگان (منبع: یافته‌های پژوهش)

جدول ۱. سناریوهای ممکن برای نگاشت‌شناختی فازی خبره‌محور

	سناریو ۱		سناریو ۲		سناریو ۳		سناریو ۴		سناریو ۵	
متغیرها	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی
C1	۱	۱	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۱	۰	۰,۹۹۶۰
C2	۰	۰,۹۹۵۶	۱	۱	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۷	۰	۰,۹۹۵۶
C3	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۱	۱	۰	۰,۹۹۵۷	۰	۰,۹۹۵۶
C4	۰	۰,۹۶۶۷	۰	۰,۹۶۶۷	۰	۰,۹۶۶۷	۱	۱	۰	۰,۹۶۶۷
C5	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۷	۱	۱
C6	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰
C7	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰
C8	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳
C9	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳
C10	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱

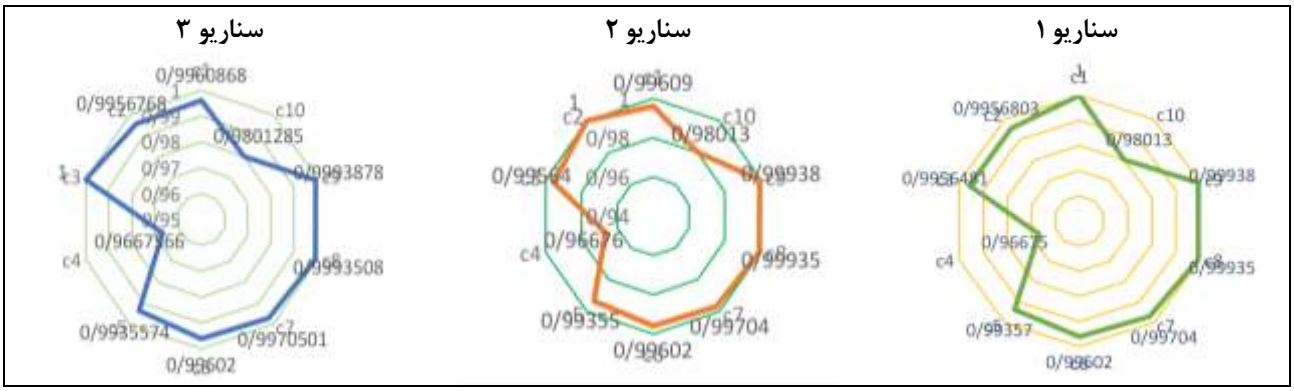
[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

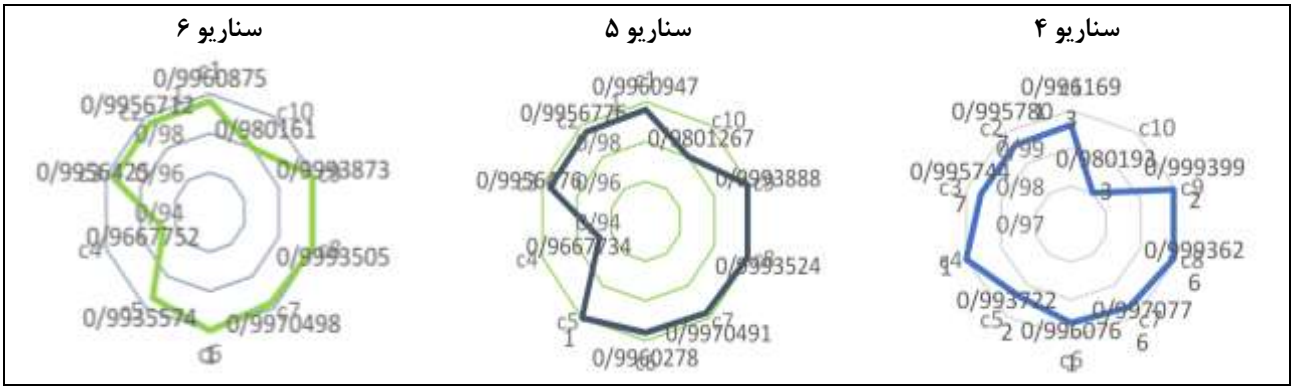
ادامه جدول ۱

متغیرها	سناریو ۶		سناریو ۷		سناریو ۸		سناریو ۹		سناریو ۱۰		سناریو ۱۱	
	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی	اولیه	نهایی
C1	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۱	۰	۰,۹۹۶۰
C2	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۷	۰	۰,۹۹۵۶
C3	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶	۰	۰,۹۹۵۶
C4	۰	۰,۹۶۶۷	۰	۰,۹۶۶۷	۰	۰,۹۶۶۷	۰	۰,۹۶۶۷	۰	۰,۹۶۷۰	۰	۰,۹۶۶۷
C5	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۵	۰	۰,۹۹۳۶	۰	۰,۹۹۳۵
C6	۱	۱	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰	۰	۰,۹۹۶۰
C7	۰	۰,۹۹۷۰	۱	۱	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰	۰	۰,۹۹۷۰
C8	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۱	۱	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۱	۱
C9	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۰	۰,۹۹۹۳	۱	۱	۰	۰,۹۹۹۳	۱	۱
C10	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱	۰	۰,۹۸۰۱	۱	۱	۰	۰,۹۸۰۱

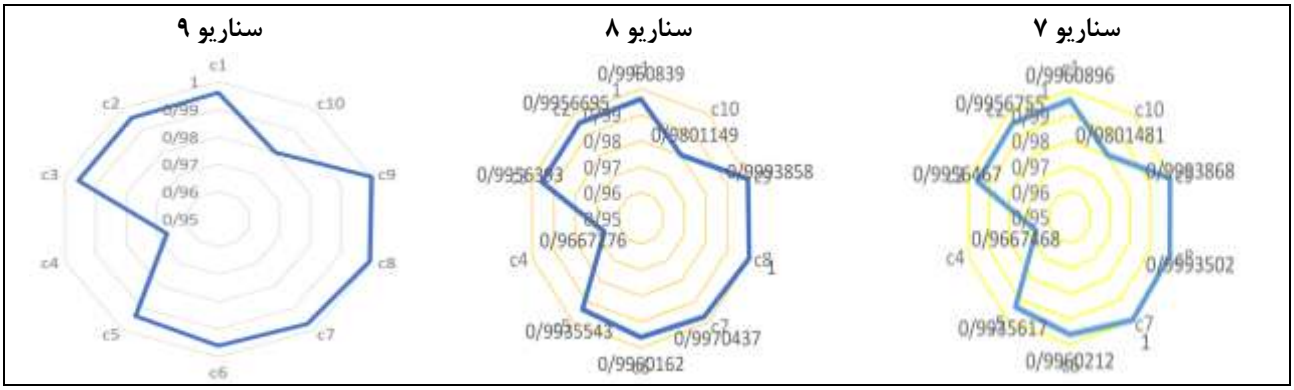
متغیرهای مسئله را نشان می‌دهد. در این نمودار پس از مشخص کردن مقدار هر متغیر، نقاط نشانگر هر متغیر را به هم متصل کرده و شکلی شبیه به ستاره ساخته می‌شود. این نمودار اجازه می‌دهد تا یک مقایسه بصری بین چندین جنبه کمی یا کیفی یک وضعیت انجام شود.

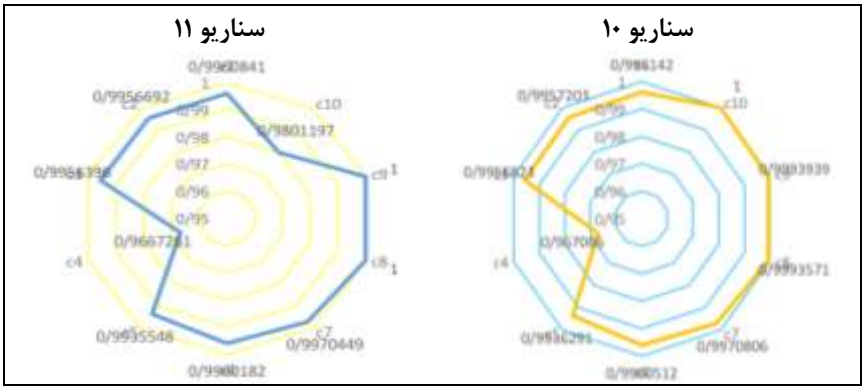
در راستای تعیین میزان اثرگذاری هر یک از مؤلفه‌ها بر کاهش فقر درجه مرکزیت، میزان اثرگذاری، اثرپذیری و رتبه‌بندی پیشران‌ها محاسبه و در جدول ۲ نشان داده شده است. درجه اثرگذاری مجموع میزان مقادیر فازی خروجی (علی) یک عامل که نشان‌دهنده بزرگی تأثیر آن بر عوامل پیرامونی است. درجه اثرپذیری مجموع میزان مقادیر فازی ورودی (معلولی) یک عامل که نشان‌دهنده بزرگی تأثیرپذیری آن از سایر عوامل است و درجه مرکزیت مجموع میزان مقادیر فازی ورودی (معلولی) و خروجی (علی) یک عامل که حدّ در مرکز قرار گرفتن آن عامل (تبادل با سایر عوامل) را نشان می‌دهد.





[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]





شکل ۲. نمودارهای عنکبوتی نگاشت‌شناختی فازی خبره‌محور

جدول ۲. درجه مرکزیت، میزان اثرگذاری، اثرپذیری و رتبه‌بندی پیشران‌ها

متغیر	درجه تأثیرگذاری	درجه تأثیرپذیری	درجه مرکزیت	رتبه‌بندی
C1	5/34	4/62	9/97	5
C2	4/16	4/73	8/89	4
C3	3/89	4/52	8/41	7
C4	5/24	2/61	7/85	10
C5	4/05	4/14	8/19	8
C6	4/06	4/60	8/67	6
C7	5/35	4/90	10/25	3
C8	5/42	6/42	11/85	2
C9	3/08	6/48	9/56	1
C10	5/39	2/96	8/36	9

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۲ عوامل کاهش بیکاری (C9) و افزایش درآمد (C8) به ترتیب دارای بیشترین درجه تأثیرپذیری هستند. همچنین عوامل افزایش درآمد (C8) و انتشار صحیح اطلاعات (C10) بیشترین درجه تأثیرگذاری را دارند. افزایش درآمد (C8) و کمک به بالا بردن فرهنگ مشارکت (C7) نیز به ترتیب بالاترین درجه مرکزیت را دارا هستند. درنهایت بر اساس شاخص رتبه‌بندی، مهمترین عوامل مؤثر بر کاهش فقر در استان کرمانشاه کاهش بیکاری (C9) ، افزایش درآمد (C8) و کمک به بالا بردن فرهنگ مشارکت با رتبه ۱، ۲ و ۳ مشخص شدند.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش با مراجعه به خبرگان، شامل استادان دانشگاه و کارشناسان سازمان‌های مرتبط با فقر مانند کمیته امداد امام خمینی (ره) کرمانشاه، مصاحبه با خبرگان انجام شد و تأثیر متقابل ده پیشران مؤثر بر کاهش فقر در استان کرمانشاه اندازه‌گیری شدند. سپس بر اساس نظرات خبرگان در خصوص تأثیرات پارامترهای پیشران در قالب پرسشنامه، با استفاده از چندین نرم‌افزار به تحلیل داده‌ها پرداخته شد. ابتدا نقشه شناختی فازی فقر با استفاده از FCM EXPERT به‌دست آمد. پس از آن با نرم‌افزار R

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

سناریوهای ممکن برای نگاشت‌شناختی فازی خبره‌محور و نمودارهـای راداری مربوطه استخراج شـدند. همچنـین بـا اسـتفاده از نـرم‌افـزار Mental Modeller، درجه مرکزیت، میزان اثرگذاری، اثرپذیری و رتبه‌بندی پیشران‌ها تعیـین شـد. نتایج نقشه شناختی فازی ارتباط پیشران‌های کاهش فقر در اسـتان کرمانشـاه بر یکدیگر را نشان داد. همچنین نتایج حاصل از سناریوهای یـک تـا هشـت و سناریو ده نشـان داد هـر یـک از پیشـران‌هـای کـاهش فقـر شـامل افـزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و توسعه کارگاه‌های زودبازده، اعطای اعتبـارات، سرمایه‌گـذاری بیشـتر در بخـش صـنعت، کمـک بـه کـاهش نـابرابری‌هـای اجتماعی، کمک به بالا بردن فرهنگ مشارکت، افزایش درآمد و انتشار صـحیح اطلاعات کسب و کار بیشترین تأثیر را بر کاهش بیکـاری دارد. در سـناریو نـه، کاهش بیکـاری بیشـترین اثـر را بـر افـزایش درآمـد دارد و در سـناریو یـازده (ترکیب سناریوهای هشت و نه) ، افزایش درآمد و کـاهش بیکـاری بیشـترین تأثیر را بر افزایش فرهنگ مشـارکت و کـاهش نـابرابری هـای اجتمـاعی دارد. نتایج مربوط به درجـه مرکزیـت، میـزان اثرگـذاری، اثرپـذیری و رتبـه‌بنـدی پیشران‌ها نشان داد عوامل کاهش بیکاری و افـزایش درآمـد بـه ترتیـب دارای بیشترین درجه تأثیرپذیری هستند. عوامـل افـزایش درآمـد و انتشـار صـحیح اطلاعات بیشترین درجه تأثیرگذاری را دارند. افزایش درآمـد و کمـک بـه بـالا بردن فرهنگ مشارکت نیز به ترتیب بالاترین درجـه مرکزیـت را دارا هسـتند. در نهایت بر اساس شاخص رتبه‌بندی، مهمترین عوامل مؤثر بر کاهش فقـر در استان کرمانشاه کاهش بیکاری ، افزایش درآمد و کمک به بالا بـردن فرهنـگ مشارکت شناسایی شدند. افزایش تولید مهمترین راهکار برای مهـار بیکـاری و در نتیجه افزایش درآمد در کشـور اسـت زیـرا اشـتغال تنهـا در بسـتر تولیـد امکان‌پذیر است. توجه به مزیت‌هـای نسـبی همچـون گردشـگری نیـز دارای اهمیت است. استان کرمانشاه به دلیل تنـوع آب و هـوایی و جاذبـه‌هـای بکـر طبیعی و همچنین مزیت‌های رقابتی در حـوزه بهداشـت و درمـان مـی‌توانـد زمینـه جـذب سـرمایه‌گـذار و گردشـگر بـه ویـژه گردشـگری سـلامت را از کشورهای همسایه فراهم نماید. فراهم کردن زمینه اشتغال و آمـوزش مسـتمر مهارت‌های شغلی، ایجاد تشکل‌ها و تعاونی‌ها باعث هم‌افزایی مالی و مهـارتی و همچنین مداخلات دولتی در کسب و کار و اعطای وام نیز می‌تواند تأثیر گـذار باشد.

منابع

1. Chambers R. Poverty research: methodologies, mindsets and multidimensionality. IDS Work Pap. 2007; 293.
2. Hassanvand D, Nademi Y. The effects of financial development on poverty in Iran. Tahghighat-e-Eghtesadi 2017; 52(1): 35-60. [In Persian]
3. Raghfar H, Babapour M, Yazdanpanah M. Survey on the relationship between economic growth, poverty, and inequality in Iran during five-year development plan. J Appl Econ Stud Iran 2016; 4(16): 59-79. [In Persian]
4. Hataminejad H, Haraeeni M, Shahsavari MS, Pashapour HA. Distribution zoning and severity of multidimensional poverty in Kermanshah province. J Hum Settl Plan 2021; 16(2): 281-293.
5. Bray R, De Laat M, Godinot X, Ugarte A, Walker R. The Hidden Dimensions of Poverty. Montreuil: ATD Fourth World; 2019.
6. Ministry of Cooperatives, Labour, and Social Welfare. Poverty Monitoring Report 1400. Tehran: Social Welfare Department; 1400. [In Persian]
7. Laderchi CR, Saith R, Stewart F. Does it matter that we do not agree on the definition of poverty? Oxf Dev Stud 2003; 31(3): 243-274.
8. Yousefi A, Mahdian S, Khalaj S. Determinants of multidimensional poverty in Iran rural areas. J Rural Res 2015; 6(4): 699–721. [In Persian]
9. Townsend P. A sociological approach to measurement of poverty. Oxford Economic Papers 1985; 37(4): 659–668.
10. Zonooz BH. Poverty and income inequality in Iran. Social Welfare Quarterly 2006; 5(17): 165–206. [In Persian]
11. Schiller BR. The economics of poverty and discrimination. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2001.
12. Papageorgiou EI, Singh PK, Chudasama H, Bochtis D, Stamoulis G. Participatory modelling for poverty alleviation using fuzzy cognitive maps and OWA learning aggregation. PLoS One 2020; 15(6): e0233984.
13. Poczeta K, Kubuś Ł, Yastrebov A, Papageorgiou EI. Application of fuzzy cognitive maps with evolutionary learning algorithm to model decision support systems. Recent Adv Comput Optim 2018: 153-175.
14. Rui G, Nie FY. Does empowering women benefit poverty reduction? J Integr Agric 2021; 20(4): 1092-1106.
15. Appiah-Otoo I, Chen X, Song N, Dumor K. Financial development, institutional improvement, poverty reduction. J Policy Model 2022; 44(6): 1296-1312.
16. Tang K, Li Z, He C. Spatial distribution pattern and influencing factors of relative poverty in rural China. Innov Green Dev 2023; 2(1): 100030.
17. Asghari Zamani A, Roustaei S, Ahadnezhad M, Zangene A. The comparative pattern of poverty spread in Kermanshah city. J Urban Reg Stud Res 2012; 3(12): 17-40. [In Persian]
18. Barati MA, Ebrahimi Salari T. Factors affecting poverty through female-headed households in Iran. Refah Journal 2018; 18(68): 43-85. [In Persian]
19. Sadr Mousavi MS, Aghayari Hir M, Valaei M. Investigating rural poverty in Miyandoab County. J Res Rural Plan 2019; 8(3): 27-44. [In Persian]
20. Molana SM, Najafizadeh SA, Haji G, Sarlak A. Financial development and poverty reduction in Iran. J Econ Res 2020; 11(22): 127-157. [In Persian]
21. Sadr Mousavi MS, Aghayari Hir M, Valaei M. Affecting factors in poverty reduction in rural areas. Space Econ Rural Dev 2021; 9(34): 193-216. [In Persian]
22. Mashayekhi S, Moradnezhadi H, Saymohammadi S, Mirakzadeh A. Economic poverty of rural female-headed households. Iran Agric Ext Educ J 2021; 17(1): 119-132. [In Persian]
23. Gray S, De Kok JL, Helfgott A, O'Dwyer B, Jordan R, Nyaki A. Using fuzzy cognitive mapping. Ecol Soc 2015; 20(2): 11.
24. Azar A, Mostafaiy K. Fuzzy cognitive mapping as a new approach. Manage Res Iran 2012; 16(3): 83-103. [In Persian]

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]

Original

Poverty Reduction Scenarios in the Kermanshah Province using Fuzzy Cognitive Mapping

Nazanin Zahra Sotoudeh[1], Shahram Fattahi[*2]

1. Postdoctoral researcher, Department of Economics, Razi University, Kermanshah, Iran
2. ***Corresponding Author:** Professor, Department of Economics, Razi University, Kermanshah, Iran, sh_fatahi@yahoo.com

Abstract

Background: Ending poverty in all its forms is the first of the 17 United Nations Sustainable Development Goals. Kermanshah, as a border province, faces unfavorable conditions in terms of poverty and deprivation. This study aims to investigate the factors influencing poverty reduction in the Kermanshah Province using a fuzzy cognitive mapping approach.

Methods: A questionnaire assessing the mutual influences of poverty-reduction drivers was distributed among experts, including faculty members of Razi University and professionals from relevant organizations. A fuzzy cognitive map was constructed using FCM EXPERT software, and the degree of influence, centrality, and ranking of variables were determined using the R and Mental Modeller software.

Results: The findings indicated that unemployment reduction and income increase had the highest levels of influence and susceptibility, while income increase and promoting a culture of participation held the highest centrality. According to the ranking index, the most critical factors affecting poverty reduction in the province were identified as unemployment reduction, income increase, and enhancement of participatory culture.

Conclusion: Boosting production and leveraging comparative advantages such as tourism and health tourism can enhance employment and income. Additionally, vocational training, establishment of cooperatives, and government support for businesses can create financial and skill synergies, contributing effectively to poverty alleviation.

Keywords: Employment, Job security, Poverty, Unemployment

Please cite this article as:
Sotoudeh NZ, Fattahi S. Poverty Reduction Scenarios in the Kermanshah Province using Fuzzy Cognitive Mapping. Iran J Cult Health Promot 2026; 9(4): 447-455.

Copyright: © 2026 Iranian Journal of Culture and Health Promotion. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-22]