

فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال دوازدهم، شماره دوم (پیاپی ۴۴)، تابستان ۱۴۰۲

شاپای چاپی ۲۱۳۱-۲۳۲۲ شاپای الکترونیکی X۴۷۶-۲۵۸۸

<http://serd.khu.ac.ir>

DOR: 20.1001.1.23222131.1402.12.44.1.1

صفحات ۴۴-۲۵

مقاله پژوهشی

## اولویت‌های ناحیه‌ای استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در دهستان‌های شهرستان شهرکرد

مصطفی درخوش؛ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.  
مهدی کرمی‌دهکردی؛ استادیار گروه مدیریت و توسعه روستایی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.  
قاسم لیانی؛ استادیار گروه مدیریت و توسعه روستایی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۳/۲۳

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۰۸

### چکیده

صنایع تبدیلی و تکمیلی یکی از صنایع مهم در ارتباط با تولیدات و محصولات کشاورزی هستند که موجب حفظ و نگهداری محصولات کشاورزی و مواد غذایی برای مدت طولانی و همچنین اشتغال‌زایی و افزایش ارزش افزوده بخصوص برای مناطق روستایی به عموان تولیدکننده اصلی محصولات کشاورزی می‌شود. پژوهش حاضر باهدف شناسایی دهستان‌های اولویت‌دار جهت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی و ارائه مدل یکپارچه برای شناسایی دهستان‌های اولویت‌دار جهت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی مورد مطالعه روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهرکرد انجام شد. این تحقیق از نظر هدف از نوع کاربردی بود و جامعه آماری مورد پژوهش شامل کلیه کارشناسان و صاحب‌نظران در حوزه تخصصی اعم از پژوهشگران، خبرگان و کارشناسان مرتبط در استان چهارمحال و بختیاری بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی به تعداد ۲۶ نفر شناسایی شدند. نتایج تحقیق نشان داد، با استناد به معیارها و ملاک‌های مکان‌یابی مستخرج از چارچوب مفهومی تحقیق، از نظر مطلوبیت در استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی، دهستان‌های مرکزی، فرخ‌شهر، و طاقانک به عنوان بهترین مناطق شناسایی شدند. همچنین دهستان مرغملک پایین‌ترین وزن را از این منظر به خود اختصاص داده است.

**واژگان کلیدی:** صنایع تبدیلی و تکمیلی، استقرار صنایع، مناطق روستایی، شهرکرد.

\* Karami596@sku.ac.ir

**(۱) مقدمه**

امروزه یکی از مهم‌ترین روش‌های توسعه اشتغال و افزایش درآمد در مناطق روستایی، ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی در بخش کشاورزی است. صنایع تبدیلی و تکمیلی به صناعی گفته می‌شود که به فرآوری و عمل‌آوری محصولات مختلف کشاورزی می‌پردازد. این فرآیندها می‌توانند دربرگیرنده تغییرات فیزیکی، شیمیایی، نگهداری، بسته‌بندی و توزیع تولیدات کشاورزی باشد (قنبری و همکاران، ۱۳۹۶) که ایجاد و توسعه‌ی صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی می‌تواند راهکاری مناسب برای جلوگیری از ضایعات و افزایش ارزش‌افزوده محصولات کشاورزی باشد (بهراری و همکاران، ۱۳۹۷). توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی همچنین زمینه مناسب جهت توسعه بخش کشاورزی را فراهم آورده و به افزایش تولیدات، بهره‌وری، ایجاد فرصت‌های شغلی، تأمین نیازهای اساسی، پیوند با دیگر بخش‌های اقتصادی و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و بهبود معیشت منطقه‌ای منجر خواهد شد. لذا این‌گونه صنایع می‌تواند پیش‌نیاز استراتژی صنعتی شدن و تأمین‌کننده امنیت غذایی در کشور باشد (اقبال و همکاران، ۱۳۹۷). مهم‌ترین راه توسعه کشاورزی و درنهایت توسعه ملی، توسعه متوازن و هماهنگ سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات است (کریم و همکاران، ۱۳۹۳). چنانچه این سه بخش در یک ارتباط تعاملی با یکدیگر قرار گیرند، می‌توان به توسعه اقتصادی امیدوار بود و توسعه کشاورزی به تأمین امنیت غذایی کمک خواهد نمود. به منظور تحقق برنامه‌های بهبود معیشت روستایی در برنامه‌های توسعه پایدار روستایی، توجه به دارایی‌های پنج‌گانه معیشت پایدار (انسانی، اجتماعی، مالی، طبیعی و فیزیکی) جهت تداوم و توفیق برنامه‌های اجرایی ضروری است (رحیمی و کرمی‌دهکردی، ۱۳۹۹) که توجه به صنایع تبدیلی و تکمیلی در مناطق روستایی نیز می‌تواند به‌عنوان تأمین‌کننده دارایی‌های معیشتی در مناطق روستایی تلقی گردد (سواری و همکاران، ۱۳۹۹). در ایران بخش کشاورزی با تولید ۱۰۰ میلیون تن محصولات کشاورزی در سال نقش مهمی در تأمین ۹۰٪ نیاز غذایی و بخش عمده مواد اولیه صنایع و در نتیجه اقتصاد کشور دارد و نیز بر اساس آمار سازمان خواروبار کشاورزی (FAO)، ایران در تولید ۱۵ محصول زراعی و ۲۵ محصول باغی در جهان مقام اول تا دهم را دارد. این در حالی است که متأسفانه ضایعات کشاورزی در ایران بنابر اظهارات مسئولین ۳۰ تا ۳۵ درصد، باارزشی معادل ۵ میلیارد دلار در سال تخمین زده می‌شود که حدود ۶ برابر متوسط جهان و معادل ۲۵٪ درآمد نفتی کشور می‌باشد (طولابی و حسین جانی، ۱۳۹۷).

صنایع کشاورزی پیوند مستحکم صنعت و کشاورزی را فراهم می‌کنند که این به تسریع توسعه کشاورزی به‌واسطه ایجاد پیوند پیشین (تدارک سرمایه، نهاده‌ها و دیگر خدمات افزایش تولید) و پیوند پسین (فرآوری و بازاریابی)، به افزایش ارزش تولید کشاورز، به ایجاد فرصت‌های اشتغال و افزایش درآمد خالص کشاورزان که بیشتر در مناطق روستایی به فعالیت می‌پردازند، کمک می‌کند (نادری و همکاران، ۱۳۹۴).

باتوجه به پتانسیل‌های موجود و همچنین عدم انجام چنین پژوهشی در منطقه مورد مطالعه؛ هدف کلی از پژوهش حاضر مدیریت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در دهستان‌های شهرستان شهرکرد با بهره‌مندی از مدل یکپارچه آنتروپی شانون فازی و آراس فازی می‌باشد.

در استان چهارمحال و بختیاری سالانه یک میلیون و ۵۰۰ هزار تن انواع محصولات دامی، زراعی، باغی و شیلات تولید می‌شود (آمارنامه سازمان جهاد کشاورزی، ۱۳۹۹) و با عنایت به اینکه صنایع غذایی بیش از ۵۸ درصد صنایع تبدیلی و تکمیلی مربوط به بخش کشاورزی را تشکیل می‌دهد و با توجه به آثار مستقیم و غیرمستقیم این صنایع از نظر تولید و اشتغال که در بخش کشاورزی بر جای می‌گذارد، موجب رشد و شکوفایی،

در سطح کلان اقتصادی می‌شود. سوددهی و پایداری این صنایع در نهایت منجر به توسعه معیشت روستایی می‌گردد (طولابی و حسین جانی، ۱۳۹۷). در شهرستان شهرکرد علی‌رغم ظرفیت‌های بسیار خوبی که در زمینه ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی وجود دارد، آن‌چنان‌که باید به این حوزه توجه نشده است و باینکه شهرستان ظرفیت ایجاد واحدهای بزرگ صنعتی را در این زمینه دارد اما بیشتر واحدهای فرآوری در این شهرستان شامل کارگاه‌های صنعتی کوچک هستند.

بررسی‌های منابع متعدد حاکی از آنست که پس از ورود هر نوع فناوری جدید در عرصه کشاورزی، تعداد زیادی از کارگران شغل خود را از دست می‌دهند، اما صنایع فرادست و فرودست کشاورزی نیز با همان سرعت افزایش تولید در کشاورزی بلکه بسیار سریع‌تر از آن شکل می‌گیرند و زمینه اشتغال را جهت توسعه نیروی کار انسانی از کارگران ساده صنایع گرفته تا مهندسان، بازرگانان، فروشنده‌گان و واسطه‌گران ایجاد می‌کنند. با چنین الگویی از توسعه، نقش صنایع تبدیلی و فرآوری تولیدات کشاورزی روزبه‌روز پررنگ‌تر و جدی‌تر می‌شود (طولابی و حسین جانی، ۱۳۹۷). با توجه به نرخ بالای بیکاری در شهرستان شهرکرد و به‌صورت کلی در استان چهارمحال و بختیاری که در حدود ۵۰ درصد بالاتر از نرخ بیکاری در کل کشور می‌باشد و همچنین نرخ بالای مهاجرت جوانان روستایی به شهر (آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۹) ضرورت انجام چنین پژوهش‌هایی بیش‌ازپیش محرز می‌نماید تا به سهم خود؛ علاوه بر استفاده بهینه از محصولات، به کاهش مواردی همچون مهاجرت و بیکاری کمک نماید.

## ۲) مبانی نظری

ام تی هاگ در تحلیل فرآیند توسعه روستایی، بر این باور است که به موازات دیگر بخشهای اقتصادی و اجتماعی، باید صنعت را به مثابه مهمترین مؤلفه هر برنامه توسعه یکپارچه روستایی پذیرفت. ماهیت و الگوی صنعتی شدن، چه در صنایع کوچکمقیاس و یا صنایع دستی و چه در صنایع بزرگمقیاس، تابع مواد خام اولیه و منابع انسانی در ابعاد محلی و منطقه‌ای است (Chadwick, 2007: 55). هاگ تصریح میکند که صنعتی‌سازی با ایجاد مهارت‌های جدید و ایجاد هماهنگی به شکستن موانع سنتی رشد اقتصادی در مناطق روستایی می‌انجامد (نصیری، ۱۳۸۶: ۳۸). یو.سی. نایاک در تحلیلی بر روندهای توسعه روستایی در کشورهای در حال توسعه، معتقد است که اغلب ارائه طرح‌های توسعه برای مناطق روستایی این کشورها با شکست روبه رو شده است. به باور او، تنها راه حل مشکل فقر و بیکاری در مناطق روستایی ایجاد فرصت‌های شغلی است و با برنامه‌ریزی در راستای استقرار صنعت در مناطق روستایی میتوان ضمن ایجاد اشتغال، اهداف توسعه روستایی در بخش اقتصادی را محقق ساخت (Pears, 2007: 77).

نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات (نادری مهدی و همکاران، ۱۳۹۴) نشان داد استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در روستاها تأثیر مثبت بر وضعیت امکانات رفاهی داشته است؛ همچنین یافته‌های این تحقیق نشان داد که صنایع تبدیلی کشاورزی منجر به تفاوت معنی‌دار کیفیت زندگی در بین دو گروه روستاهای دارا و فاقد صنایع تبدیلی و تکمیلی شده است، به‌طوری‌که سطح کیفیت زندگی در روستاهای دارای صنایع تبدیلی بالاتر بود. نتایج تحقیق نشان داد استقرار صنایع تبدیلی در روستا منجر به رونق بخش کشاورزی و تولید محصولات مشابه صنایع تبدیلی توسط اهالی روستا شده و همین امر، باعث بهبود وضعیت درآمد آن‌ها می‌گردد. طولابی نژاد و حسین جانی (۱۳۹۷) به بررسی مکان‌یابی بهینه صنایع تبدیلی و تکمیلی روستایی بخش مرکزی شهرستان پل‌دختر پرداختند. نتایج نشان داد که بیشترین اهمیت شاخص‌ها به ترتیب مربوط به شاخص‌های دسترسی به منابع آب (۰/۱۷۳)،

سودآوری اقتصادی (۰/۱۷۲)، دسترسی به مواد اولیه محلی (۰/۱۵۸) و هم‌جواری با زمین‌های کشاورزی (۰/۱۵۶) بود.

اقبال و همکاران (۱۳۹۷) با بررسی مشکلات گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در شهرستان فریدن نشان دادند علی‌رغم وجود اقلیم مناسب؛ عوامل اجتماعی، اقتصادی، ساختاری و تولیدی مناسبی جهت تکمیل و توسعه صنایع تبدیلی در این شهرستان وجود ندارد. بنی اسدی و همکاران (۱۳۹۸) نشان دادند یکی از راهکارهای توسعه کشاورزی، ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی با هدف جلوگیری از ضایعات محصولات در جهت توسعه کشاورزی و کارآفرینی روستایی می‌باشد. پژوهش حاضر با استفاده از روش پیمایشی و مطالعات میدانی به استفاده از تکنیک SWOT به ارائه راهبرد کانونی توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی در مناطق روستایی شهرستان به پرداختن و نتایج این مطالعه نشان داد که استراتژی تدافعی (WT) در اولویت استراتژی‌ها قرار دارد و به دلیل توانمندی‌ها و ظرفیت‌های بالای منطقه، آستانه نوآوری و خلاقیت در بخش صنایع تبدیلی و تکمیلی مناطق روستایی نیازمند بازنگری و ارائه سیاست‌های مناسب برای رفع محدودیت‌ها و استفاده از توان‌های موجود روستایی و کشاورزی است.

مخیری و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود نشان دادند که صنایع تبدیلی و تکمیلی در حد متوسط رو به زیاد بر شاخص اقتصادی روستاهای حاشیه‌نشین شهرک‌های صنعتی تأثیرگذار بوده است. همچنین نتایج حاکی از آن بود که ایجاد و گسترش صنایع تبدیلی با افزایش سرمایه‌گذاری، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، فراهم کردن تنوع شغلی، افزایش درآمد روستاییان، افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی، صادرات فرآورده‌های کشاورزی، افزایش پس‌انداز و افزایش قیمت زمین و رشد بورس‌بازی املاک و مستغلات، رابطه مثبت و معنی‌داری داشت. محمدی و افتخاری (۱۳۹۹) مطالعه‌ای با عنوان تحلیل مدیریت ظرفیت‌های صنایع تبدیلی و تکمیلی در مناطق روستایی شهرستان زیرکوه انجام دادند. این تحقیق از نظر روش کمی، از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت از نوع توصیفی - تحلیلی است. بر اساس نتایج به دست آمده از این تحقیق عامل نهادی در بین سه عوامل دیگر اقتصادی، اجتماعی و محیطی نقش تعیین‌کننده و اهمیت زیادی در مدیریت ظرفیت‌های صنایع تبدیلی و تکمیلی دارد؛ بنابراین از آنجاکه مدیریت ظرفیت‌ها در این شهرستان ضعیف است می‌توان با تکیه بر عامل نهادی و ایجاد یک حکمروایی مناسب و توسعه روش‌های مشارکتی و توسعه سازمان‌های مردمی به بهبود مدیریت ظرفیت‌ها در شهرستان کمک کرد و این امر با در پیش گرفتن نظریات حکمروایی: توانمندسازی، ظرفیت‌سازی، توسعه مشارکتی و توسعه نهادی امکان‌پذیر می‌گردد. عمانی (۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان تحلیل مدل پیش‌بینی مدیریت نوآوری در مدیریت صنایع تبدیلی فرآورده‌های دامی، بیان نمود؛ متغیرهای درآمد، رقابت، مسئولیت‌پذیری، ریسک‌پذیری، تمایل به خلاقیت، سطح آموزش و نگرش به نوآوری نقش مثبت و مؤثری در بهبود وضعیت مدیریت نوآوری ایفا می‌کنند.

آل - موسلی (۲۰۱۷) با مطالعه‌ای که با عنوان نوآوری محصولات سبز به عنوان ابزاری برای کاهش فقر در مصر و در روستای القیت انجام داد بیان نمود که درختان نخل به عنوان یک منبع اقتصادی در روستا شناخته شده است. بسیاری خانوارها درختان نخل دارند و منابع اقتصادی مهم برای روستاییان هستند. با وجود منابع محلی نیاز به محصولات فراوری نخل رو به افزایش است و نیاز به بازآفرینی در صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما در کاهش فقر دارد. اسپارو و تراوب (Sparrowa and Traoreb, 2018)، در تحقیقی با عنوان محدودیت‌های کاربرد رویکرد نوآورانه برای توسعه کشاورزی در غرب آفریقا یا توجه به عوامل اجتماعی اقتصادی مشارکت و اعتماد دینفعان که با استفاده از روش توزیع پرسشنامه و تحلیل رگرسیون در جامعه کشاورزی غرب آفریقا انجام

داد، نشان دادند؛ نوآوری در توسعه کشاورزی غرب آفریقا با متغیرهایی مانند ویژگی‌های روان‌شناختی نوآوری، مشارکت در تحقیق، دسترسی به تسهیلات، تأثیر جنسیت در نوآوری، سرمایه‌گذاری، اشتراک‌گذاری در دانش، نظارت و ارزیابی نوآوری رابطه مستقیم دارد. مارتینل و همکاران (Martinelli et al., 2019) در تحقیقی با عنوان تولید شکر و اتانول به‌عنوان یک استراتژی توسعه روستایی در برزیل با موضوع شواهدی از ایالت سائوپائولو که با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات و روش دلفی در جامعه روستایی برزیل انجام شد، نشان دادند؛ تولید قند، زمانی که توسط افراد محلی در برزیل فراوری می‌شود یکی از عوامل توسعه روستایی در ایالت سائولو پوئلو برزیل شده است. این امر به‌عنوان یک مفهوم صنعت تبدیلی و تکمیلی موتور محرکه در توسعه بوده و باعث ایجاد فرصت‌ها، خدمات عمومی و توسعه زیرساخت‌ها و تجارت موفق در محصولات کشاورزی شده است اگرچه اثرات زیست‌محیطی به همراه داشته است. سوهاگ و همکاران (Suhag et al., 2020) در تحقیقی با عنوان صنایع فرآوری کشاورزی به این نتیجه رسیده‌اند که صنعتی سازی روستا یک موضوع پایدار برای افزایش اشتغال در نواحی روستایی کشور است. سریواستوا (Srivastava, 2020) طی پژوهشی با عنوان صنایع فرآوری کشاورزی، پتانسیل‌ها، محدودیت‌ها و تکلیف پیشرو، به این نتیجه رسیده است که صنایع کشاورزی پیوند مستحکم صنعت-کشاورزی را فراهم می‌کنند که این به تسریع توسعه کشاورزی به‌واسطه ایجاد پیوند پیشین (تدارک سرمایه، نهاده‌ها و دیگر خدمات افزایش تولید) و پیوند پسین (فراوری و بازاریابی)، به افزایش ارزش تولید کشاورز، به ایجاد فرصت‌های اشتغال و افزایش درآمد خالص کشاورزان کمک می‌کند.

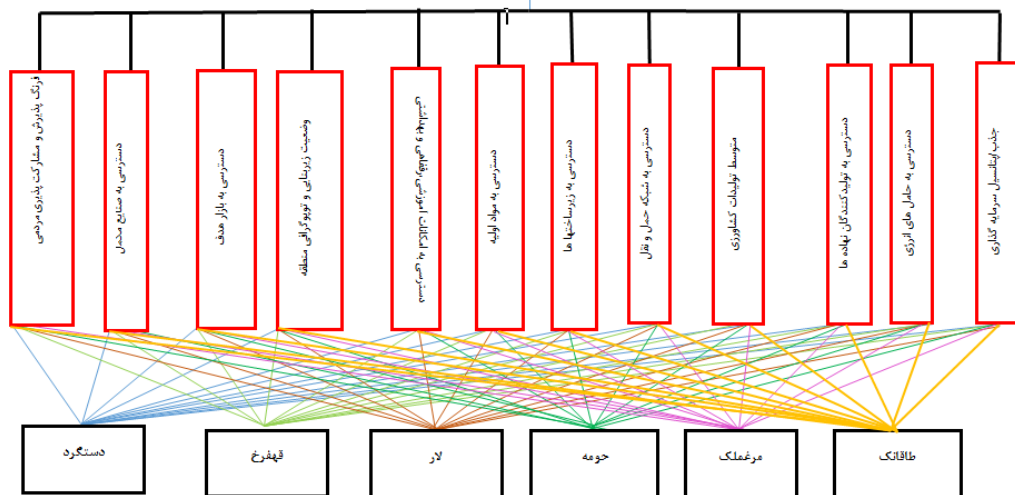
ریزانول (Rizwanul, 2020) طی تحقیقی با عنوان صنعتی کردن روستایی، موتور موفقیت در شکل‌دهی روستاهای چین، صنعتی شدن را به‌عنوان موتور محرک توسعه روستایی در چین دانسته و معتقد است با استقرار صنعت در مناطق روستایی، ضمن افزایش درآمد خانوارها، الگوی مصرف مواد غذایی و کالاهای مصرفی بادوام به میزان قابل‌توجهی دچار تغییرات اساسی شده است. لی و ریزله (Li and Rozelle, 2020) در مقاله خود با عنوان نگهداری یا ریشه‌کنی صنایع، که با استفاده از روش تجزیه‌وتحلیل خصوصی‌سازی و کارآمدی در چین انجام شده است، به این نتیجه رسیدند که صنایع روستایی می‌توانند در آینده به رشد اقتصاد ملی کمک کنند و این صنایع تبدیلی و تکمیلی قادرند نقش اساسی در اشتغال روستایی چین داشته باشند.

با توجه به پیشینه پژوهش و بررسی منابع مرتبط با موضوع که برخی از آن‌ها در بالا ذکر گردید؛ موارد ۱۲ گانه که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است، به‌عنوان شاخص‌های مرتبط، جهت مکان‌یابی بهینه به‌منظور استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی می‌باشند که در حقیقت با بررسی وضعیت شاخص‌ها در دهستان‌های مورد مطالعه به سطح‌بندی مناطق مورد مطالعه منطبق با چارچوب مفهومی تحقیق (شکل شماره ۱) پرداخته می‌شود.

جدول ۱. متغیرهای مستقل مورد استفاده در تحقیق

ردیف	نام متغیر	منابع مورد استفاده
۱	جذب/پتانسیل سرمایه‌گذاری	مخبری (۱۳۹۹)، محمدی و همکاران (۱۳۹۱)، طولابی نژاد (۱۳۹۷)، اسریواستوا (۲۰۲۰)، اسپارو (۲۰۱۸)، سری واستاوا (۲۰۱۸)، محمدی و رکن‌الدین افتخاری (۱۳۹۹)، دهباشی (۱۳۸۵)، رهنما و همکاران (۱۳۸۸)، نوری و همکاران (۱۳۹۱)
۲	دسترسی به حامل‌های انرژی (آب، برق، گاز)	سجودی و دیانتي (۱۳۹۸)، احد نژاد و همکاران (۱۳۹۱)، نوری و همکاران (۱۳۹۱)
۳	دسترسی به تولید کنندگان نهاده‌ها	سجودی و دیانتي (۱۳۹۸)، طولابی نژاد و حسینجانی (۱۳۹۷)، قنبری و همکاران (۱۳۹۵)
۴	متوسط تولیدات کشاورزی و سطح زیر کشت منطقه	سری واستاوا (۲۰۱۸)، قنبری و همکاران (۱۳۹۵)
۵	دسترسی به شبکه حمل‌ونقل	سجودی و دیانتي (۱۳۹۸)، طولابی نژاد و حسینجانی (۱۳۹۷)، نوری و همکاران (۱۳۹۱)، رهنما و همکاران (۱۳۸۸)، Hajilo et al. (2017)
۶	دسترسی به زیرساخت‌ها (راه‌ها و جاده‌های مواصلاتی اصلی)	محمدی یگانه و کرمانشاهی (۱۳۹۸)، قنبری و همکاران (۱۳۹۵)، احد نژاد و همکاران (۱۳۹۱)، سجودی و دیانتي (۱۳۹۸)، رحیمی و برنا (۱۳۹۵)، رهنما و همکاران (۱۳۸۸)، دهباشی (۱۳۸۵)، Martinel (2018), Zakeri(2004), Hajilo et al. (2017)
۷	دسترسی به مواد اولیه	نوری و همکاران (۱۳۹۱)، رهنما و همکاران (۱۳۸۸)
۸	دسترسی به امکانات آموزشی، رفاهی و بهداشتی	اسپارو (۲۰۱۸)، سجودی و دیانتي (۱۳۹۸)
۹	وضعیت زیر بنائی و توپوگرافی منطقه	قنبری و همکاران (۱۳۹۵)، رحیمی و برنا (۱۳۹۵)
۱۰	دسترسی به بازار هدف (بازاریابی و فروش)	رهنما و همکاران (۱۳۸۸)، سجودی و دیانتي (۱۳۹۸)، سری واستاوا (۲۰۱۸)، Zakeri (2004)
۱۱	دسترسی به صنایع مکمل (فرآوری)	Zakeri (2004)، رهنما و همکاران (۱۳۸۸)، سری واستاوا (۲۰۱۸)
۱۲	فرهنگ پذیرش و مشارکت پذیرش مردمی	اسپارو (۲۰۱۸)، محمدی و رکن‌الدین افتخاری (۱۳۹۹)، دهباشی (۱۳۸۵)

مکان‌یابی بهینه استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی



شکل ۱. چارچوب (مدل) مفهومی پژوهش

### ۳) روش تحقیق

پژوهش حاضر، از لحاظ هدف کاربردی و از نظر گردآوری اطلاعات در حیطه پژوهش‌های پیمایشی قرار دارد. اطلاعات مورد نیاز تحقیق با بررسی منابع متعدد همچون اینترنت، بازدیدهای میدانی، طرح‌ها و پایان‌نامه‌های موجود و مصاحبه با افراد متخصص و کارشناسان سازمان‌های مرتبط اعم از سازمان صنعت، معدن و تجارت، شرکت شهرک‌های صنعتی، جهاد کشاورزی و صاحبان صنایع مرتبط جمع‌آوری گردید.

به منظور شناسایی و استخراج شاخص‌های مرتبط با موضوع تحقیق، با بررسی منابع داخلی و خارجی مرتبط با موضوع تحقیق و فراوانی بالای آن، عناصر مرتبط با مکان‌یابی شناسایی گردید و منطبق با چارچوب مفهومی تحقیق در ۱۲ آیتم تعریف شد. میزان پایداری، ثبات سنجش و دقت شاخص‌ها با استفاده از تکنیک دلفی تاییدی<sup>\*</sup> نیز مورد بررسی قرار گرفت و به اتفاق مورد تائید متخصصان امر واقع گردیدند. از آنجایی که هدف کلی از پژوهش حاضر، مدیریت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در دهستان‌های شهرستان شهرکرد می‌باشد، از تکنیک‌های آنروپی شانون فازی و ARAS فازی برای این منظور استفاده شد.

جامعه آماری در تحقیق حاضر، شامل محققین و پژوهشگرانی حوزه مربوط به صنایع تبدیلی و تکمیلی، صاحبان کسب‌وکارهای مرتبط با صنایع تبدیلی و تکمیلی اعم از تولیدکنندگان و واحدهای فعال و مسئولین و مدیران نهادهای مرتبط مانند سازمان صمت، شرکت شهرک‌های صنعتی، سازمان جهاد کشاورزی و کلیه متخصصان که طی نمونه‌گیری هدفمند به آن‌ها رسیده شد، بود.

روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر، از نوع غیر احتمالی است که این روش به جای تکیه بر عامل شانس، نمونه به مدد قضاوت انسانی انتخاب می‌شود. بنابراین شانس وارد شدن هر یک از واحدهای جمعیت در نمونه، نامعین و نامعلوم است. لذا روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با بهره‌مندی از تکنیک گلوله برفی تا رسیدن به نقطه اشباع، ۲۶ نفر به عنوان متخصص در این زمینه شناسایی گردید، لازم‌به‌ذکر است این امر تا رسیدن به مرحله اشباع انتخاب شوندگان ادامه یافت.

### تئوری فازی و روش دلفی فازی

قضاوت‌های افراد در مورد ارجحیت‌ها اغلب برای تخمین ارزش عددی دقیق غیر شفاف است، همچنین منطق فازی برای به دست آوردن مسائلی که دارای ابهام و عدم قطعیت هستند مفید است که با توجه به ماهیت پژوهش حاضر و عدم قطعیت در پاسخ‌ها از روش فازی استفاده شد. روش دلفی فازی، ترکیبی از روش دلفی و نظریه مجموعه‌های فازی است (نساجی و موسوی، ۱۳۹۴) که در پژوهش حاضر گام‌های زیر در روش دلفی فازی به شرح زیر استفاده گردید: شناسایی شاخص‌های پژوهش با استفاده از مرور جامع مبانی نظری پژوهش و استفاده از روش دلفی تاییدی. جمع‌آوری نظرهای متخصصان تصمیم‌گیرنده توسط پرسشنامه. (لازم به ذکر است پرسشنامه‌ها به منظور تعیین مرتبط بودن شاخص‌های شناسایی شده با موضوع اصلی پژوهش و غربالگری توسط تیم خبرگان تکمیل گردید که در آن متغیرهای زبانی جدول ۳-۱ برای بیان اهمیت هر شاخص استفاده شد که در این پژوهش از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است).

\* - تکنیک دلفی برای شناسایی و غربال مهم‌ترین شاخص‌های تصمیم‌گیری قابل استفاده است؛ بنابراین با وجود اینکه روش دلفی یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره نیست، اما در بسیاری موارد قبل از به‌کارگیری تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره از این تکنیک برای غربال شاخص‌ها یا رسیدن به یک توافق در زمینه اهمیت شاخص‌های تصمیم‌گیری استفاده می‌شود (Helmer, 1997).



## جدول ۲. عبارات زبانی و اعداد دلفی فازی

عبارات زبانی	اعداد فازی مثلثی
خیلی کم	(۰/۲۵ و ۰ و ۰)
کم	(۰/۵۰ و ۰/۲۵ و ۰)
متوسط	(۰/۷۵ و ۰/۵۰ و ۰/۲۵)
زیاد	(۱/۰۰ و ۰/۷۵ و ۰/۵۰)
خیلی زیاد	(۱/۱۰ و ۰/۷۵)

منبع: میرسپاسی و همکاران، ۱۳۹۵؛ موسوی و نساجی، ۱۳۹

آنتروپی شانون فازی (*Fuzzy Entropy Shannon*)

تکنیک آنتروپی شانون فازی یکی از تکنیک‌های شناخته‌شده برای استخراج وزن معیارها از اطلاعات ماتریس تصمیم‌گیری است. حسین زاده لطفی و فلاح نژاد این روش را هنگامی که دیتاهای ماتریس تصمیم به صورت بازه‌ای یا اعداد فازی باشند بسط داده و تکنیک آنتروپی شانون فازی را معرفی کردند. در این پژوهش به منظور دسترسی به وزن معیارها (معیارهای ۱۲ گانه منطبق با چارچوب مفهومی پژوهش) با توجه به اینکه داده‌های ماتریس تصمیم فازی می‌باشند، از روش آنتروپی شانون فازی بهره برده می‌شود. روش آنتروپی از روش‌های محاسبه وزن شاخص‌ها در مدل‌های شاخص‌گزینه می‌باشد که مراحل این روش بر اساس روش مورد استفاده توسط (اصغری زاده و همکاران، ۱۳۹۴) شامل تشکیل ماتریس تصمیم، تبدیل ماتریس تصمیم فازی به ماتریس فاصله‌ای، نرمال‌سازی ماتریس تصمیم، تعیین آنتروپی هر شاخص، تعیین درجه انحراف هر شاخص و تعیین وزن شاخص‌ها بود.

تکنیک آراس فازی (*Fuzzy ARAS*)

روش آراس (*ARAS*) یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که به معنی ارزیابی نسبت جمعی می‌باشد این روش زاوادمسکاس و تورسکیس (۲۰۱۰) معرفی شد و توسط (نیک‌خو و همکاران، ۱۳۹۷) مورد استفاده قرار گرفت. روش تصمیم‌گیری چندمعیاره آراس بر اساس مقایسه هر گزینه با مقدار ایده آل فرضی بنا نهاده شده است.

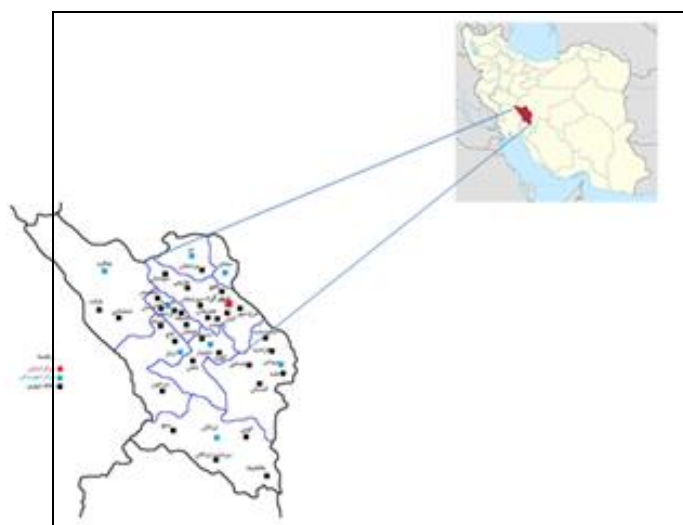
تکنیک *ARAS* در مقاله‌ای تحت عنوان یک روش جدید ارزیابی نرخ افزایشی در تصمیم‌گیری چندمعیاره ارائه شد. این روش به‌عنوان یکی از مؤثرترین، جدیدترین و درعین حال ساده‌ترین روش‌ها در تصمیم‌گیری چندمعیاره مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تکنیک مجموع مقادیر وزن‌دار و نرمال شده و معیارها برای هر گزینه که نشان‌دهنده شرایط یک گزینه است بر مجموع مقادیر وزن‌دار شده و نرمال شده بهترین گزینه تقسیم می‌شود. این نسبت درجه بهینه بودن نامیده می‌شود. بر اساس درجه بهینه بودن، گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند. کاربردهای مختلف این روش در مقالات زاوادمسکاس و تورسکیس (Zavadskas and Turskis, 2010)، زاوادمسکاس و همکاران (Zavadskas et al., 2012) و توپنایت و همکاران (Tupenaite et al., 2010) مشاهده می‌شود. کرسولین و تورسکیس (۲۰۱۱) و زاوادمسکاس و همکاران (Zavadskas et al., 2015) روش آراس را در شرایطی که داده‌ها غیرقطعی و به فرم اعداد فازی هستند، توسعه داده و معرفی کردند (هاتفی و همکاران،

\* Additive Ratio Assessment



۱۳۹۷). در این تحقیق برای ارزیابی گزینه‌ها در شرایط فازی از روش آراس فازی استفاده می‌شود. شاخص‌های این تحقیق با استفاده از نظر خبرگان که به تفضیل توضیح داده شد، به‌دست‌آمده و امتیازهای مربوطه به این شاخص‌ها و مقایسات زوجی آن با گزینه‌ها در قالب پرسشنامه در نظر گرفته شده است. روایی پرسشنامه تحقیق نیز توسط گروه مدیران صاحبان صنایع تبدیلی تکمیلی، خبرگان، اساتید دانشگاه و کارشناسان اداره کل جهادکشاورزی، صمت و شرکت شهرک‌های صنعتی استان موردبررسی و تأیید قرار گرفته است. مراحل تشکیل ماتریس تصمیم، تبدیل شاخص‌های منفی به مثبت، تعیین مقدار ایده آل فرضی، نرمال‌سازی ماتریس تصمیم، وزن‌دار کردن ماتریس تصمیم نرمال، محاسبه شاخص آراس (S) و درجه مطلوبیت گزینه‌ها بود.

هدف از مطالعه حاضر بررسی روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهرکرد و ارائه مدل یکپارچه آنتروپی شانون فازی و روش ARAS فازی برای شناسایی دهستان‌های اولویت‌دار جهت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهرکرد بود. پژوهش حاضر به لحاظ پارادایمیک در دسته کمی - کیفی یا آمیخته قرار گرفت و به لحاظ هدف کاربردی و از نوع توصیفی همبستگی بود. جامعه آماری مورد پژوهش شامل کلیه کارشناسان و صاحب‌نظران در حوزه تخصصی اعم از پژوهشگران، خبرگان و کارشناسان مرتبط در استان چهارمحال و بختیاری بوده که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی استفاده شد. این کارشناسان شامل سه گروه می‌باشند که شامل محققین و پژوهشگرانی که مطالعه‌ای درباره موضوع داشته‌اند، صاحبان کسب‌وکارهای مرتبط با موضوع صنایع تبدیلی و تکمیلی و مسئولین و مدیران نهادهای مرتبط بودند. روش نمونه‌گیری این پژوهش از نوع غیر احتمالی است. نمونه‌گیری غیر احتمالی به‌جای تکیه بر عامل شانس، نمونه به‌مدد قضاوت انسانی انتخاب می‌شود. بنابراین شانس وارد شدن هر یک از واحدهای جمعیت در نمونه، نامعین و نامعلوم است. آنجایی که تعداد افراد و کارشناسانی که باید در نمونه مدنظر جهت تکمیل پرسشنامه پژوهش بر اساس عوامل مختلف (از جمله تخصصی بودن سؤالات، طولانی‌تر بودن روند پرسشنامه و غیره) محدود بوده و با توجه به شناخت محقق از افرادی که در این دسته‌ها قرار می‌گیرند مشخص و از پیش تعیین شده‌اند بنابراین روش نمونه‌گیری تحقیق حاضر روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند قضاوتی (تعمدی) بود که در مجموع ۲۶ نفر شناسایی گردید.

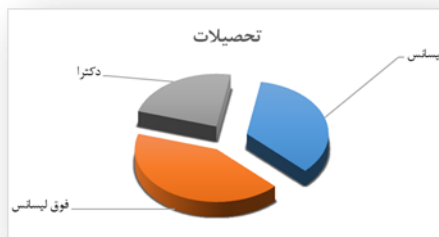


شکل ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

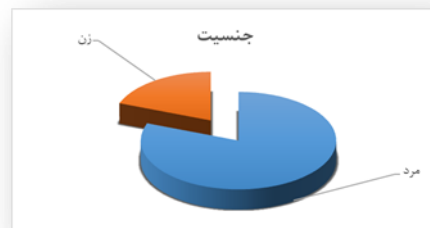
## ۴ یافته‌های تحقیق

### یافته‌های توصیفی

با استناد به یافته‌های تحقیق، ۸۰/۷۷ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۱۹/۲۳ درصد زن بودند. نتایج توصیفی مربوط به تحصیلات جامعه مورد تحقیق حاکی از آنست که ۳۴/۶۱ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات لیسانس، ۴۲/۳۱ درصد کارشناسی ارشد و ۲۳/۸ درصد دارای مدرک دکترای تخصصی بوده‌اند. نتایج مربوط به سن پاسخگویان بیانگر آن بود که؛ ۳۴/۶۱ درصد دارای سن ۳۰ تا ۴۰ سال، ۵۰ درصد دارای سن ۴۰ تا ۵۰ سال و ۱۵/۳۹ درصد دارای سن بالاتر از ۵۰ سال بودند. یافته‌های توصیفی مربوط به سابقه کار پاسخگویان نشان داد، بیشترین سابقه کار، بازه ۱۵ تا ۲۰ سال می‌باشد که ۴۶/۱۵ درصد را کسب کرده‌اند و کمترین سابقه کار مربوط به بازه بالاتر از ۲۰ سال سابقه کاری با ۲۳/۰۸ درصد بود.



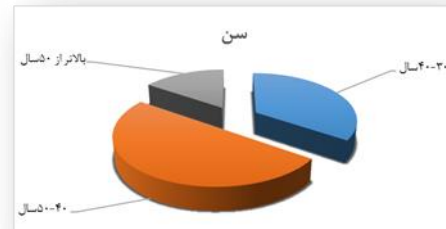
شکل ۴. توزیع فراوانی تحصیلات پاسخگویان



شکل ۳. توزیع فراوانی جنسیت پاسخگویان



شکل ۶. توزیع فراوانی سابقه کاری پاسخگویان



شکل ۵. توزیع فراوانی سن پاسخگویان

### یافته‌های استنباطی

#### تائید شاخص‌های پژوهش

با استناد به چارچوب مفهومی تحقیق، ۱۲ شاخص با عمده محوریت اقتصادی مستخرج گردید که با بهره‌مندی از روش دلفی فازی (به‌منظور تائید شاخص‌های تحقیق) و با استفاده از ابزار پرسشنامه، شاخص‌ها در اختیار اعضای گروه خبره جهت دریافت نظر ایشان درباره هر شاخص در قالب متغیرهای کلامی مندرج در پرسشنامه قرار گرفت. نتایج اولیه از شمارش نظرات خبرگان در شاخص‌ها در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

## جدول ۳. نتایج نظرات خبرگان

ردیف	معیار	میزان اهمیت			
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد
۱	جذب/پتانسیل سرمایه‌گذاری	۰	۳	۴	۱۸
۲	دسترسی به حامل‌های انرژی	۰	۳	۰	۱۴
۳	دسترسی به تولیدکنندگان نهاده‌ها	۰	۲	۴	۱۵
۴	متوسط تولیدات کشاورزی و سطح زیر کشت منطقه	۰	۳	۵	۱۳
۵	دسترسی به شبکه حمل‌ونقل	۰	۵	۵	۱۱
۶	دسترسی به زیرساخت‌ها	۰	۵	۱	۱۷
۷	دسترسی به مواد اولیه	۰	۰	۶	۱۰
۸	دسترسی به امکانات آموزشی، رفاهی و بهداشتی	۰	۲	۱	۱۶
۹	وضعیت زیر بنائی و توپوگرافی منطقه	۰	۱	۴	۱۱
۱۰	دسترسی به بازار هدف	۰	۴	۵	۱۲
۱۱	دسترسی به صنایع مکمل	۰	۳	۷	۱۰
۱۲	فرهنگ پذیرش و مشارکت پذیرش مردمی	۰	۶	۵	۱۰

منبع: یافته‌های تحقیق

به‌منظور فازی سازی اعداد، با استناد به جدول شماره ۳، اطلاعات به‌دست‌آمده مبتنی بر طیف لیکرت را به اعداد فازی تبدیل نموده و همچنین امتیاز غیرفازی (قطعی) هریک از شاخص‌ها نیز محاسبه می‌گردد. نتایج کلیه محاسبات فازی سازی در مرحله اول دلفی با در نظر گرفتن آستانه ۰/۶، در جدول شماره ۴ نشان داده شده است که با توجه به امتیاز قطعی به‌دست‌آمده، تمامی شاخص‌ها تایید گردید.

## جدول ۴. نتایج دلفی فازی شاخص‌های تحقیق

وضعیت	امتیاز غیر فازی	امتیاز فازی	معیار
تأیید	۰/۶۶۰	(۰/۴۱۳ , ۰/۶۶۳ , ۰/۹۰۴)	جذب/پتانسیل سرمایه‌گذاری (C1)
تأیید	۰/۷۵۰	(۰/۵۲۹ , ۰/۷۷۹ , ۰/۹۴۲)	دسترسی به حامل‌های انرژی (C2)
تأیید	۰/۷۰۵	(۰/۴۷۱ , ۰/۷۲۱ , ۰/۹۲۳)	دسترسی به تولیدکنندگان نهاده‌ها (C3)
تأیید	۰/۶۷۶	(۰/۴۴۲ , ۰/۶۹۲ , ۰/۸۹۴)	متوسط تولیدات کشاورزی و سطح زیر کشت منطقه (C4)
تأیید	۰/۶۳۸	(۰/۴۰۴ , ۰/۶۵۴ , ۰/۸۵۶)	دسترسی به شبکه حمل‌ونقل (C5)
تأیید	۰/۶۶۳	(۰/۴۲۳ , ۰/۶۷۳ , ۰/۸۹۴)	دسترسی به زیرساخت‌ها (C6)
تأیید	۰/۷۵۶	(۰/۵۳۸ , ۰/۷۸۸ , ۰/۹۴۲)	دسترسی به مواد اولیه (C7)
تأیید	۰/۷۴۷	(۰/۵۱۹ , ۰/۷۶۹ , ۰/۹۵۲)	دسترسی به امکانات آموزشی، رفاهی و بهداشتی (C8)
تأیید	۰/۷۵۶	(۰/۵۳۸ , ۰/۷۸۸ , ۰/۹۴۲)	وضعیت زیر بنائی و توپوگرافی منطقه (C9)
تأیید	۰/۶۵۷	(۰/۴۲۳ , ۰/۶۷۳ , ۰/۸۷۵)	دسترسی به بازار هدف (C10)
تأیید	۰/۶۶۳	(۰/۴۳۳ , ۰/۶۸۳ , ۰/۸۷۵)	دسترسی به صنایع مکمل (C11)

## تعیین وزن شاخص‌های تحقیق

به‌منظور تعیین وزن شاخص‌های تحقیق از روش آن‌تروپی شانون فازی به شرح زیر استفاده گردید:

## تشکیل ماتریس تصمیم

به‌منظور تشکیل ماتریس تصمیم در روش آنتروپی، از معیارها و گزینه‌های تحقیق استفاده می‌گردد. در پژوهش حاضر منظور از معیارها همان شاخص‌های ۱۲ گانه بوده و منظور از گزینه‌ها دهستان‌های ۶ گانه استان شهرستان شهرکرد می‌باشند که به ترتیب با علائم A1 تا A6 به شرح زیر نشان داده شده‌اند.

فرخشهر (A1)	مرکزی (A2)	لار (A3)	مرغملک (A4)	دستگرد (A5)	طاقانک (A6)
-------------	------------	----------	-------------	-------------	-------------

ماتریس تصمیم آنتروپی فازی در جدول شماره ۳ آورده شده است. در این ماتریس ۱۲ شاخص پژوهش در ستون‌ها و ۶ گزینه (دهستان‌های ۶ گانه شهرستان شهرکرد) در سطرها قرار دارند که هر گزینه نسبت به هر معیار بر اساس طیف ۱ تا ۵ فازی ارزیابی گردید. این ماتریس تصمیم توسط تیم خبرگان شناسایی شده (۲۶ نفر) تکمیل و سپس توسط روش میانگین حسابی ادغام گردید. ماتریس مورد نظر در جدول شماره ۱ بخش ضمیمه ارائه شد.

## تبدیل ماتریس تصمیم فازی به فاصله‌ای و نرمال‌سازی آن

در این گام، ماتریس تصمیم آنتروپی فازی، منطبق با روابط ذکرشده در بخش مواد و روش‌ها به ماتریس فاصله‌ای (جدول ۲ بخش ضمیمه) تبدیل گردید و به‌منظور نرمال‌سازی این ماتریس، تک‌تک اعداد هر ستون ماتریس فاصله‌ای بر جمع کران بالای هر ستون تقسیم گردید. نتایج حاصل از این امر در جدول شماره ۳ بخش ضمیمه آورده شده است، لازم‌به‌ذکر است مقدار آلفا در این رابطه برابر با ۰/۵ در نظر گرفته شده است.

تعیین آنتروپی ( $E_j$ )، انحراف ( $d_j$ ) و وزن ( $W_j$ ) شاخص

در این بخش به‌منظور تعیین آنتروپی هرکدام از شاخص‌ها، ماتریس نرمال فاصله‌ای به دو ماتریس تبدیل می‌گردد که ماتریس اول، درایه‌های اول و ماتریس دوم، درایه‌های دوم را تشکیل می‌دهد (جدول شماره ۵). به‌منظور تعیین انحراف هر شاخص نیز که در مرحله قبل (تعیین آنتروپی) اعداد آن محاسبه شد، موارد را از عدد یک کم نموده تا میزان انحراف (جدول شماره ۶) به دست آید. در ادامه به‌منظور تعیین وزن هر شاخص، بر اساس رابطه‌های ذکرشده در بخش مواد و روش‌ها، حد پائین و حد بالای اعداد بازه‌ای نیز در جداول ۵ و ۶ ذکرشده آورده شده است.

جدول ۵. مقادیر  $E_j$ ،  $d_j$  و  $W_j$  حد پایین اعداد بازه‌ای

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
$E_j$	۰,۶۵۵۱	۰,۶۶۶۴	۰,۶۵۴۶	۰,۶۶۵۸	۰,۶۶۴۷	۰,۶۶۵۴	۰,۶۵۲۸	۰,۶۴۸۵	۰,۶۶۰۸	۰,۶۵۲۳	۰,۶۳۹۲	۰,۶۵۸۵
$d_j$	۰,۲۲۷۲	۰,۲۲۵۱	۰,۲۲۶۳	۰,۲۲۲۵	۰,۲۲۷	۰,۲۲۷۷	۰,۲۲۶	۰,۲۲۸۹	۰,۲۲۵۹	۰,۲۲۸۵	۰,۲۳۰۲	۰,۲۲۳۹
$W_j$	۰,۰۵۵۲	۰,۰۵۴۷	۰,۰۵۵	۰,۰۵۴۱	۰,۰۵۵۲	۰,۰۵۵۳	۰,۰۵۴۹	۰,۰۵۵۶	۰,۰۵۴۹	۰,۰۵۵۵	۰,۰۵۵۹	۰,۰۵۴۴

جدول ۶. مقادیر  $E_j$ ،  $d_j$  و  $W_j$  حد بالای اعداد بازه‌ای

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
$E_j$	۰,۷۷۲۸	۰,۷۷۴۹	۰,۷۷۳۷	۰,۷۷۷۵	۰,۷۷۳	۰,۷۷۲۳	۰,۷۷۴	۰,۷۷۱۱	۰,۷۷۴۱	۰,۷۷۱۵	۰,۷۶۹۸	۰,۷۷۶۱
$d_j$	۰,۳۴۴۹	۰,۳۳۳۶	۰,۳۴۵۴	۰,۳۳۴۲	۰,۳۳۵۳	۰,۳۳۴۶	۰,۳۴۷۲	۰,۳۵۱۵	۰,۳۳۹۲	۰,۳۴۷۷	۰,۳۶۰۸	۰,۳۴۱۵
$W_j$	۰,۱۲۶۸	۰,۱۲۲۷	۰,۱۲۷	۰,۱۲۲۹	۰,۱۲۳۳	۰,۱۲۳۱	۰,۱۲۷۷	۰,۱۲۹۳	۰,۱۲۴۸	۰,۱۲۷۹	۰,۱۳۲۷	۰,۱۲۵۶

بعد از تعیین وزن معیارها، باید اوزان معیارها را به عدد قطعی تبدیل کرد که در جدول ۷ آورده شده است. زیرا در حالت قبل هر معیار یک حد پایین وزن و یک حد بالای وزن دارد برای قطعی کردن وزن‌ها باید میانگین حد پایین و حد بالا را برای هر معیار محاسبه کرد.

**جدول ۷. وزن قطعی معیارها در روش آنتروپی شانون**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
وزن قطعی	۰,۰۹۱	۰,۰۸۸۷	۰,۰۹۱	۰,۰۸۸۵	۰,۰۸۹۲	۰,۰۸۹۲	۰,۰۹۱۳	۰,۰۹۲۴	۰,۰۸۹۸	۰,۰۹۱۷	۰,۰۹۴۳	۰,۰۹
وزن نرمال	۰,۰۸۳۷	۰,۰۸۱۶	۰,۰۸۳۷	۰,۰۸۱۴	۰,۰۸۲۱	۰,۰۸۲	۰,۰۸۴	۰,۰۸۵	۰,۰۸۲۶	۰,۰۸۴۳	۰,۰۸۶۷	۰,۰۸۲۸

همانطوری که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، نتایج حاکی از آن است که معیار (شاخص) دسترسی به صنایع مکمل (C11)، معیار (شاخص) دسترسی به امکانات آموزشی، رفاهی و بهداشتی (C8) و معیار (شاخص) دسترسی به بازار هدف (C10) به ترتیب با وزن‌های نرمال ۰,۰۹۴۳، ۰,۰۹۲۴ و ۰,۰۹۱۷ اولویت اول تا سوم را کسب نموده‌اند و معیار (شاخص) دسترسی به حامل‌های انرژی (C2) با وزن نرمال ۰,۰۸۸۷ اولویت آخر را به دست آورده است.

#### **یافته‌های مربوط به رتبه‌بندی گزینه‌های تحقیق**

پس از تعیین وزن قطعی و در پی آن وزن نرمال شاخص‌های ۱۲ گانه تحقیق که توسط روش آنتروپی شانون فازی انجام شد، در ادامه با استفاده از روش آراس فازی به رتبه‌بندی ۶ گزینه موجود در تحقیق پرداخته می‌شود. به‌منظور دسترسی به هدف مذکور، ابتدا ماتریس تصمیم و مقدار ایده آل تعیین می‌گردد، در ادامه شاخص‌های منفی به مثبت تبدیل شده و نرمال می‌گردند و در انتها ماتریس وزن‌دار تشکیل شده و امتیاز هر گزینه محاسبه می‌گردد.

#### **تشکیل ماتریس تصمیم و تعیین مقدار ایده آل**

اولین گام در روش آراس فازی تشکیل ماتریس تصمیم است که در حقیقت، همان ماتریس تصمیم روش آنتروپی شانون است. در روش آراس مقدار ایده آل برای شاخص‌ها انتخاب می‌شود که مقدار آن با A0 نشان داده می‌شود، لازم‌به‌ذکر است این مقدار ایده آل برای شاخص‌های مثبت برابر با بیشترین مقدار و برای شاخص‌های منفی برابر با کمترین مقدار است. نتایج به‌دست‌آمده این بخش در جدول شماره ۳ بخش ضمیمه نشان داده شده است.

#### **تبدیل شاخص‌های منفی به مثبت و نرمال‌سازی**

در این گام، شاخص‌های منفی به مثبت تبدیل می‌شوند که برای محقق شدن این امر، باید شاخص‌های منفی را معکوس نمود و سپس با استفاده از رابطه ذکرشده در بخش مواد و روش‌ها، ماتریس نرمال را تشکیل داد. به‌بیان‌دیگر برای نرمال‌سازی کافی است از ماتریس تصمیم که همه شاخص‌های آن مثبت شده‌اند، مجموع ستونی گرفت و هر عدد فازی را بر مجموع ستونش تقسیم کرد (جدول شماره ۴ بخش ضمیمه). لازم‌به‌ذکر است در این پژوهش تمامی شاخص‌ها ماهیت مثبت دارند.

### تشکیل ماتریس وزن‌دار و محاسبه امتیاز هر گزینه

در این گام ابتدا وزن معیارها که از روش آنتروپی شانون فازی محاسبه شده است را در ماتریس نرمال ضرب کرده سپس امتیاز فازی هر معیار را به دست آورده و امتیاز به دست آمده را به عدد قطعی تبدیل می‌نماییم. در انتها نیز میزان مطلوبیت هر معیار بر اساس درصد را به دست آورده و رتبه‌بندی بر اساس آن انجام می‌شود. نتایج در جدول ۸ آورده شده است. بر این اساس مرکزی و فرخشهر رتبه‌های اول و دوم دستگرد و مرغملک رتبه‌های پنجم و ششم را کسب کرده است.

جدول ۸. امتیاز و رتبه نهایی معیارها

رتبه	میزان مطلوبیت	امتیاز قطعی	امتیاز فازی	نام گزینه	کد گزینه
		۰,۱۹۴	(۰,۰۹۵,۰,۱۷۱,۰,۳۱۵)	A0	A0
۲	٪۹۷,۶۶	۰,۱۸۹	(۰,۰۹۲,۰,۱۶۷,۰,۳۰۸)	فرخشهر	A1
۱	٪۹۹,۹۲	۰,۱۹۳	(۰,۰۹۵,۰,۱۷۱,۰,۳۱۴)	مرکزی	A2
۴	٪۷۶,۶۶	۰,۱۴۸	(۰,۰۶۴,۰,۱۲۹,۰,۲۵۳)	لار	A3
۶	٪۶۴,۹۸	۰,۱۲۶	(۰,۰۴۹,۰,۱۰۷,۰,۲۲۲)	مرغملک	A4
۵	٪۷۴,۱۸	۰,۱۴۴	(۰,۰۶,۰,۱۲۴,۰,۲۴۶)	دستگرد	A5
۳	٪۷۸,۶۵	۰,۱۵۲	(۰,۰۶۶,۰,۱۳۲,۰,۲۵۸)	طاقانک	A6

### (۵) نتیجه‌گیری

صنایع تبدیلی و تکمیلی یکی از صنایع مهم در ارتباط با تولیدات و محصولات کشاورزی می‌باشد که موجب حفظ و نگهداری محصولات کشاورزی و مواد غذایی برای مدت طولانی و همچنین اشتغال‌زایی و افزایش ارزش افزوده بخصوص برای مناطق روستایی که تولیدکننده اصلی محصولات کشاورزی هستند می‌شود. از طرفی روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهرکرد به دلیل بالا بودن منابع و توانمندی‌های فراوان در بخش کشاورزی یکی از مکان‌های مستعد برای ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی است، توجه به ایجاد و توسعه این صنایع برای بهره‌وری بهینه‌تر در این بخش را می‌طلبد. در این تحقیق شناسایی دهستان‌های اولویت‌دار جهت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهرکرد مورد بررسی قرار گرفت، لذا در این بخش نتایج کلی تحقیق و مقایسه با سایر تحقیقات آورده شده است:

از آنجاکه در روستاها به دلیل نبود آب یا زمین کافی، افزایش جمعیت و نیاز کمتر به نیروی کار کشاورزی که ناشی از پیشرفت تکنولوژی است، اشتغال در بخش کشاورزی به اشباع رسیده است و امکان افزایش آن وجود ندارد، اشتغال غیرزراعی را می‌توان مکمل خوبی برای اشتغال روستایی (ذاکری، ۲۰۰۴؛ رهنما و همکاران، ۱۳۸۸ و سری و استاوا، ۲۰۱۸) دانست. در این میان راه‌اندازی صنایع روستایی نه تنها مفیدتر است و قابلیت گسترش بیشتری دارد بلکه موجب عدم تمرکز صنعت در برخی از نقاط کشور (به‌خصوص صناعی که مواد اولیه آن‌ها از بخش کشاورزی تأمین می‌شود) شده تا از این طریق جمعیت در یک نقطه تمرکز نیابد (سجودی و دیانتي، ۱۳۹۸؛ طولابی‌نژاد و حسین‌جانی، ۱۳۹۷؛ قنبری و همکاران، ۱۳۹۶؛ نوری و همکاران، ۱۳۹۱ و رهنما و همکاران، ۱۳۸۸).

استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی در مناطقی که استعداد برقراری ارتباط بین تولید بخش کشاورزی و بخش صنعت را دارند موجب توسعه متوازن روستایی می‌گردد (دهباشی، ۱۳۸۵ و زارعی، ۱۳۹۱) که این امر مورد توجه برنامه‌ریزان کشور قرار گرفته و تصور اصلی بر این اصل بنیان‌گذاری شده است که ایجاد صنایع در روستاها به اقتصاد غیرفعال مناطق روستایی حالتی پویا داده و جامعه روستایی را متوازن و هماهنگ با جامعه شهری و به بخشی از سلول‌های اصلی کالبد اقتصادی کشور فعال نماید (مخبری، ۱۳۹۹؛ محمدی و افتخاری، ۱۳۹۹؛ طولابی‌نژاد و حسین‌جانی، ۱۳۹۷؛ دهباشی، ۱۳۸۵؛ رهنما و همکاران، ۱۳۸۸ و نوری و همکاران، ۱۳۹۱ و Srivastava, 2020; Sparrowa and Traoreb, 2018).

راه‌اندازی و گسترش صنایع روستایی با توجه به نقش مؤثری که در راستای توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌تواند ایفا کند یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین راه‌حل‌ها برای غلبه بر معضلات مناطق روستایی محسوب می‌شود (خزائی قوژدی، ۱۳۷۶). قابلیت‌های ارزشمند این بخش در بسیاری از کشورهای در حال توسعه نمایان شده است و این انتظار افزایش یافته که شاید صنایع روستایی بتواند ابزار بالقوه‌ای برای توسعه اقتصادی باشد. توسعه فرصت‌های شغلی در مناطق روستایی، توزیع عادلانه‌تر درآمد، کاهش شکاف درآمدی بین شهر و روستا، کاهش فقر، مهاجرت، افزایش صادرات و کاهش واردات، امکان استفاده بهینه از منابع، امکانات موجود و مواد اولیه و همچنین کمک در تسریع روند توسعه کشاورزی از جمله مهم‌ترین تأثیراتی است که صنایع روستایی می‌توانند در توسعه روستاها داشته باشند (نوری و همکاران، ۱۳۹۱ و رهنما و همکاران، ۱۳۸۸). صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی با توجه به تأثیرات مثبت و محرکی که از خود برجای می‌گذارد از اهمیت خاصی برخوردار بوده و عامل مهمی در رونق بخش کشاورزی و در نهایت اقتصاد مناطق روستایی می‌باشد؛ بنابراین ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی می‌تواند راهکاری مناسب برای جلوگیری از ضایعات افزایش ارزش افزوده محصولات کشاورزی باشد و از طریق اشتغال‌زایی می‌تواند افزایش درآمد و کاهش مهاجرت‌های روستائیان شود که این امر با امکان‌سنجی صحیح و اصولی استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی، می‌تواند روند رسیدن به پایداری اقتصادی در نواحی روستایی را تسریع نماید (دهباشی، ۱۳۷۵ و زارعی، ۱۳۹۱).

همچنین تجارب کشورهای مختلف در زمینه‌ی صنعتی شدن و دیدگاه‌ها و نظریات مختلف در زمینه صنعتی شدن روستا و مکان‌یابی صنایع مورد بررسی قرار گرفت؛ که در جمع‌بندی کلی از تجارب کشورها، می‌توان عنوان کرد که استقرار صنعت در روستا با ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در روستاها، ضمن کاهش مهاجرت‌های روستایی (دهباشی، ۱۳۷۵ و زارعی، ۱۳۹۱) و کاهش تمرکز واحدهای صنعتی جمعیت شهرها، به‌عنوان حلقه‌ای از زنجیره تولیدات صنعتی می‌تواند مواد اولیه صنایع دیگر باشد. در این راستا، نظریه مبتنی بر تمرکززدایی و صنعتی شدن روستاها به‌عنوان محوریت تحقیق حاضر مورد استفاده قرار گرفت. در نظریه مبتنی بر تمرکززدایی و صنعتی شدن روستاها اکثر محققان توسعه روستایی بر نقش انکارناپذیر تمرکززدایی صنعتی تأکید داشته و معتقدند که در طول دهه گذشته تمرکززدایی صنعتی و استقرار صنعت در مناطق روستایی فرآیندی کاملاً بی‌نقص در سیاست‌های برنامه‌ریزی کشورهای در حال توسعه بوده به‌طوری‌که هم‌اینک صنعتی شدن روستایی انتخابی حیاتی برای این جوامع در جهت رفع نیازهای اساسی محسوب می‌شود (Srivastava, 2020) و قنبری و همکاران، ۱۳۹۶).

در طی سال‌های گذشته تمرکز بیش‌از اندازه صنایع موجب ایجاد اثرات منفی اقتصادی و اجتماعی همچون نابرابری در مصرف، نابرابری در دسترس به خدمات فرصت‌های زندگی، افزایش فاصله میان طبقات شهری و روستایی و انزوای توده‌های فقیر شده است. لذا سیاست‌های تمرکززدایی صنعتی در مناطق روستایی می‌باید به



چهار دلیل عمده عدالت و برابری، محیط‌زیست سالم، ماهیت کار و سازمان اجتماعی صورت پذیرد (دهباشی، ۱۳۸۵ و زارعی، ۱۳۹۱). تمرکززدایی صنعتی منجر به ایجاد درآمد و افزایش مصرف در مناطق روستایی گردیده؛ از آلودگی محیط‌زیست به دلیل ماهیت صنایع روستایی که عمدتاً کوچک‌مقیاس هستند کاسته، روابط منطقی میان کار و نوع تکنولوژی از طریق انتخاب تکنولوژی مناسب را ایجاد نموده و با توزیع فضایی، موجب شکل‌گیری نوعی سازمان اجتماعی متوازن در سکونتگاه‌های روستایی می‌گردد (خزائی‌قوژدی، ۱۳۷۶).

جمعیت بیشتر کشورهای در حال توسعه به سرعت افزایش می‌یابند اما ایجاد فرصت‌های شغلی جدید همگام با افزایش رشد جمعیت نیست. بدین ترتیب بیکاری به‌عنوان یک معضل اجتماعی پدیده ملموس کشورهای در حال توسعه است. صنعتی شدن با ایجاد فرصت‌های شغلی جدید می‌تواند نسبت قابل قبولی از نیروی کار را جذب نموده و آهنگ رشد نرخ بیکاری (دهباشی، ۱۳۷۵ و زارعی، ۱۳۹۱) را کاهش دهد.

با توجه به تراکم جمعیت در منطقه و بالا بودن سطح سواد در محدوده مورد مطالعه، برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح در این محدوده می‌تواند باعث تمرکز انواع فعالیت‌های صنعتی کاربر و کوچک‌مقیاس با افزایش مشارکت مردم در برنامه‌ریزی توسعه روستایی (محمدی و رکن‌الدین افتخاری، ۱۳۹۹ و دهباشی، ۱۳۸۵) و مهم‌تر از همه کاهش مهاجرت‌های روستایی شود (دهباشی، ۱۳۷۵ و زارعی، ۱۳۹۱).

در منطقه مورد مطالعه، محصولات کشاورزی از تنوع بالایی برخوردار بوده و در فصول مختلف محصولات متنوعی کشت می‌شود. محصولاتی چون گندم، جو، نخود و عدس به‌صورت دیم و برنج و گندم و حبوبات به‌صورت آبی کشت می‌گردد. مهم‌ترین محصولات کشاورزی بخش مرکزی عبارت‌اند از: غلات (گندم، جو و برنج)، حبوبات (عدس و نخود و ماش)، گیاهان صنعتی (آفتاب‌گردان روغنی)، محصولات جالیزی (هندوانه، خیار، خربزه و طالبی)، گیاهان علوفه‌ای (یونجه، اسپرس، شبدر، ذرت خوشه‌ای و علوفه‌ای)، سبزی‌ها (سیب‌زمینی، پیاز، هویج، ترب، شلغم و چغندر لبویی و سایر سبزیجات)، تنباکو، بادام‌زمینی، آفتاب‌گردان، ارزن و محصولات باغی شامل (سیب، گلابی، گیلاس، آلبالو، زردآلو، به، هلو، شلیل، شفتالو، انواع آلو و گوجه، انجیر، انار، بادام، گردو، فندق، پسته، انگور، توت‌فرنگی، توت، گل محمدی، خرمالو، زالزالک، انواع تیریزی و سنجد) می‌باشد. در نتیجه استقرار صنایع فرآوری این محصولات از اهمیت بسزایی برخوردار بوده (رهنما و همکاران، ۱۳۸۸ و Srivastava, 2020) و بایستی مورد توجه بیشتری واقع گردد تا بتوان با ایجاد بازار مناسب (رهنما و همکاران، ۱۳۸۸؛ سجودی و دیانتی، ۱۳۹۸ و ذاکری، ۲۰۰۴) برای این محصولات، انگیزه کشاورزان را برای کشت این محصولات بیشتر و بیشتر کرد. همچنین از آنجاکه کشاورزان پس از برداشت محصول تا زمان آماده‌سازی زمین برای فصل بعدی کاشت به‌طور معمول بیکارند که رقم آن به ۶۵ درصد می‌رسد، کاهش درآمد روستاییان را در پی داشته که با توجه به مشکلات مذکور و همچنین نبود امکانات و خدمات در روستاها، انگیزه روستائیان برای مهاجرت به شهر در جستجوی شرایط بهتر بیشتر شده است. لذا استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی در منطقه با ایجاد فرصت‌های جدید شغلی می‌تواند از حجم مهاجرت‌های روستا-شهری بکاهد (دهباشی، ۱۳۷۵ و زارعی، ۱۳۹۱).

از نظر ویژگی‌های اقتصادی، کشاورزی و به‌خصوص زراعت مهم‌ترین فعالیت روستاییان منطقه بوده و تنوع کشت فراوان است. بیشتر شاغلان در بخش‌های کشاورزی و خدمات روستایی و غالباً خدمات زائد شهری، مشغول به کارند و صنعت علیرغم وجود قابلیت‌ها، توسعه‌نیافته است. این به آن معنا نیست که کشاورزی منطقه، به توسعه و پیشرفت رسیده است؛ بالعکس، اقتصاد تک‌محصولی روستاها با بهره‌وری کم، ویژگی غالب روستاهای منطقه مورد مطالعه می‌باشد. بررسی میزان درآمد خانوارهایی که صرفاً در بخش کشاورزی شاغل هستند، حاکی از کاهش تعداد این خانوارها در گروه‌های با درآمد بالا می‌باشد (خزائی‌قوژدی، ۱۳۷۶). علت اصلی این امر در منطقه

مورد مطالعه، بهره‌وری پایین منابع تولید و بیکاری فصلی و پنهان می‌باشد. این شرایط باعث رواج و شیوع شغل‌های مربوط به خدمات شهری و عموماً زائد در میان ساکنان روستاهای منطقه گردیده است. در مقابل صنایع و فعالیت‌های مربوط به افراد شهری، در حال گسترش در روستاهای منطقه می‌باشد. این فعالیت‌ها منابع بخش را مورد استفاده قرار می‌دهند، بدون اینکه مزیتی برای اهالی آن داشته باشد. بخش اعظم این مشکلات، از عدم ارتباط سازنده بخش کشاورزی با بخش صنایع روستایی، ناشی می‌شود. مهم‌ترین مشکل پیش روی پیشرفت و توسعه پایدار کشاورزی در منطقه، کمبود آب ناشی از عدم به‌کارگیری شیوه‌های نوین آبیاری در منطقه و اتلاف منابع اندک آب می‌باشد؛ بنابراین در وهله اول و به‌عنوان پیش‌نیاز توسعه منطقه و پایداری آن، لزوم ترویج استفاده بهینه از آب و به دنبال آن حمایت بخش‌های دولتی و خصوصی در این زمینه، احساس می‌شود. از دیگر ویژگی‌های مهم طبیعی که دهستان مورد مطالعه را مناسب برای انواع تولیدات کشاورزی نموده است می‌توان به خاک مناسب و منابع آب قابل توجه اشاره کرد (Srivastava, 2020 و قنبری و همکاران، ۱۳۹۶).

در بخش توزیع خدمات نیز می‌توان گفت تقریباً همه روستاهای منطقه از بیشتر خدمات برخوردار هستند. بررسی وضعیت راه‌های روستایی دهستان مورد مطالعه حاکی از توسعه و کیفیت نسبتاً بالای این عنصر کالبدی می‌باشد. بیشتر روستاهای بخش مرکزی در نزدیکی جاده‌های ارتباطی درجه ۱ مثل آزادراه قرار گرفته‌اند، به این علت بیشتر راه‌های ارتباطی این دهستان، آسفالتی و جزء راه‌های اصلی می‌باشد (سجودی و دیانتی، ۱۳۹۸؛ طولابی نژاد و حسین جانی، ۱۳۹۷؛ نوری و همکاران، ۱۳۹۱؛ رهنما و همکاران، ۱۳۸۸؛ حاجی لو و همکاران، ۲۰۱۷؛ محمدی یگانه و کرمانشاهی، ۱۳۹۸؛ قنبری و همکاران، ۱۳۹۵؛ احدنژاد و همکاران، ۱۳۹۱؛ سجودی و دیانتی، ۱۳۹۸؛ رحیمی و برنا، ۱۳۹۵؛ دهباشی، ۱۳۸۵).

همچنین وجود منابع انرژی اعم از نفت و گاز و برق در بیشتر روستاها زمینه را برای احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی هموار کرده است (سجودی و دیانتی، ۱۳۹۸؛ احدنژاد و همکاران، ۱۳۹۱ و نوری و همکاران، ۱۳۹۱). در یکی از مراحل تحقیق با استفاده از تکنیک دلفی فازی به غربالگری شاخص‌های شناسایی شده پرداخته شد که حاکی از آن بود که همه شاخص‌های شناسایی شده مورد تأیید خبرگان این حوزه می‌باشد. در ادامه با استفاده از روش آنتروپی شانون به وزن دهی و اولویت‌بندی شاخص‌های مذکور پرداخته شد. دسترسی به صنایع مکمل (ذاکری، ۲۰۰۴؛ رهنما و همکاران، ۱۳۸۸ و سری واستاوا، ۲۰۱۸)، دسترسی به امکانات آموزشی، رفاهی و بهداشتی (Sparrowa, 2018 و سجودی و دیانتی، ۱۳۹۸) و دسترسی به بازار هدف (رهنما و همکاران، ۱۳۸۸؛ سجودی و دیانتی، ۱۳۹۸؛ Srivastava, 2020) به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم رابین شاخص‌ها کسب نمودند. در گام آخر با استفاده از روش آراس فازی به اولویت‌بندی و رتبه‌بندی دهستان‌های روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهرکرد پرداخته شد. نتایج نشان داد که دهستان مرکزی رتبه اول، فرخ شهر رتبه دوم و طاقانک رتبه سوم را کسب نمودند.

## ۶ منابع

- آمارنامه سازمان جهاد کشاورزی، (۱۳۹۹)، سیمای عمومی کشاورزی استان چهارمحال و بختیاری، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، صص ۱-۲۰.
- ابراهیمی، الهام، فتحی، محمدرضا و ایرانی، حمیدرضا، (۱۳۹۵)، ارائه یک روش ترکیبی نوین براساس آنتروپی شانون فازی و کپراس فازی به منظور ارزیابی عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری (مورد مطالعه: بانک ملت)، مجله ایرانی مطالعات مدیریت، سال ۹، شماره ۴، صص ۳۳۳-۳۵۸.

- احدنژاد، محسن، زلفی و علی و نوروزی، محمدجواد، (۱۳۹۳)، تحلیلی بر مکان‌یابی اراضی به‌منظور استقرار صنایع با استفاده از روش‌های VIKOR و AHP/ نمونه موردی: بخش مرکزی منطقه آزاد ارس، نشریه جغرافیایی آمایش محیط، سال ۷، شماره ۲۴، صص ۸۲-۶۳.
- اصغری زاده، عزت‌الله، احمدی، سید حسین، بهروز، روشنگر و حسینی قوچانی، علی، (۱۳۹۴)، رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان با استفاده از تصمیم‌گیری چند معیاره مبتنی بر تسلط آماری، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، سال ۱۹، شماره ۴، صص ۱۰۵-۱۳۱.
- اقبالی، جمشید، اسدی، علی، شعبانعلی فمی، حسین، (۱۳۹۷)، بررسی مشکلات گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در شهرستان فریدن، پژوهش‌های روستایی، سال ۹، شماره ۳، صص ۳۶۰-۳۷۵.
- بهاری، عیسی، نوری، سید هدایت‌اله، تقدیسی، احمد، و کریم‌زاده، حسین، (۱۳۹۷)، چالش‌های پیش‌روی توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی در شهرستان شبستر، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۶، شماره ۱، صص ۲۲۳-۲۵۵.
- پوررمضان، عیسی و اکبری، زهرا، (۱۳۹۳)، اثرات ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی بر اقتصاد روستایی مورد: بخش مرکزی شهرستان رشت، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۱۰، شماره ۳، صص ۱۶۴-۱۴۵.
- خزاعی قوژدی، علی، (۱۳۷۶)، صنایع روستایی، تحولات و توسعه، نشریه روستا و توسعه، سال ۱، شماره ۲، صص ۱-۲۰.
- رحیمی، زینب و کرمی دهکردی، مهدی، (۱۳۹۹)، ارزیابی دینامیک وضعیت معیشت جوامع روستایی با استفاده از رهیافت SLF و بهره‌مندی از الگوی CIPP (مورد مطالعه روستاهای شهرستان دره‌شهر)، توسعه محلی (روستایی-شهری)، سال ۱۲، شماره ۱، صص ۲۷۱-۳۰۳.
- دهباشی، حمید، (۱۳۸۵)، امکان‌سنجی استقرار صنایع تبدیلی در استان کهگیلویه و بویر احمد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی عباس سعیدی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ۱۴۶ صفحه.
- سجودی، سکینه و دیان‌تی، ساناز، (۱۳۹۸)، عوامل مؤثر بر مکان‌یابی صنایع غذایی استان آذربایجان شرقی (مقایسه اولویت مناطق شهری و روستایی)، نشریه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۸، شماره ۱، صص ۱۶۰-۱۳۷.
- سواری، مسلم، سوختانلو، مجتبی و شوکتی آقمانی، محمد، (۱۳۹۹)، اثرات طرح‌های هادی بر منابع معیشت خانوارهای روستایی در شهرستان دیواندره، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۹، شماره ۳، صص ۲۱۱-۲۳۸.
- قنبری، سیروس، محمدی، حسن و میرکی اناری، حسین، (۱۳۹۶)، مکان‌یابی صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در دهستان خانمیرزا شهرستان لردگان، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۶، شماره ۲۲، صص ۱۷۷-۱۹۴.
- طولابی نژاد، مهرشاد و حسین‌جانی، ابولفضل، (۱۳۹۷)، مکان‌یابی بهینه صنایع تبدیلی و تکمیلی روستایی بخش مرکزی شهرستان پلدختر، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، سال ۱۳، شماره ۳، صص ۷۸۱-۸۰۴.
- کرمی دهکردی، مهدی، کلانتری، خلیل و باباجانی، آرزو، (۱۳۹۱)، شناسایی و اولویت‌بندی موانع توسعه گردشگری روستایی در حوزه امنیت با استفاده از تکنیک دلفی (مورد مطالعه: استان چهارمحال و بختیاری)، نشریه پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران، سال ۱، شماره ۴، صص ۵۹-۷۴.
- کریم، محمدحسین، صفدری نهاد، محمود و امجدی پور، مسعود، (۱۳۹۳)، توسعه کشاورزی و اقتصاد مقاومتی، جایگزین نفت، سیاست‌های راهبردی و کلان، سال ۲، شماره ۷، صص ۱۰۳-۱۲۷.
- کلانتری، خلیل، رهنما، عبدی و موحد محمدی، حمید، (۱۳۸۹)، عوامل پیش‌برنده و بازدارنده ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی در استان خراسان شمالی، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۱۸، شماره ۷۰، صص ۴۹-۱۹.
- مخیری، نسرین، تاج، شهره، استعلاجی، علیرضا و مطیعی لنگرودی، سید حسین، (۱۳۹۹)، بررسی تأثیر ایجاد و گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بر بهبود شاخص‌های اقتصادی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان گرگان)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، سال ۱۵، شماره ۳، صص ۸۱۱-۸۲۶.
- زارعی زردسوار، صیدعلی، (۱۳۹۱)، امکان‌سنجی استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی، مورد: دهستان کاکاوند شرقی شهرستان دلفان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی جواد بذرافشان، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ۱۷۵ صفحه.

- محمدی، عبدالعزیز، افتخاری، عبدالرضا و پورطاهری، مهدی، (۱۳۹۹)، تحلیل مدیریت ظرفیت‌های صنایع تبدیلی و تکمیلی در مناطق روستایی شهرستان زیرکوه، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۹، شماره ۱، صص ۹۶-۱۱۳.
- محمدی یگانه، بهروز و کرمانشاهی، سکینه، (۱۳۹۸)، مکان‌یابی صنایع تبدیلی و تکمیلی محصولات کشاورزی جهت دستیابی به توسعه اقتصادی در نواحی روستایی مطالعه موردی: دهستان زرین‌دشت شهرستان دره شهر، مجله علوم جغرافیایی، سال ۱۵، شماره ۳۱، صص ۸۹-۱۰۶.
- نادری مهدی، کریم، محمودیان، حمید، و سعدی، حشمت اله، (۱۳۹۴)، تاثیر صنایع تبدیلی کشاورزی بر وضعیت زندگی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان بهار)، راهبردهای توسعه روستایی، سال ۴، شماره ۱۱، صص ۹۸-۱۲۳.
- نصیری، اسماعیل، (۱۳۸۶)، صنایع روستایی، عاملی تاثیرگذار بر فرآیند توسعه اقتصادی و اجتماعی: نمونه تجربی روستاهای شهر بومهن، فصلنامه روستا و توسعه، (۱)۱۱، صص ۳۵-۵۸.
- نیک‌خو، بهمن، جعفری نیا، سعید، حسن‌پور، اکبر و عباسیان، حسین، (۱۳۹۷)، تدوین مدل عوامل مؤثر بر سکونت‌سازمانی با استفاده از رویکرد ترکیبی AHP و Fuzzy ARAS، فصلنامه مطالعات راهبردی ورزش و جوانان، سال ۱۷، شماره ۴۱، صص ۱۸۷-۲۱۴.
- نوری، سید هدایت الله، امینی، عباس و سلیمانی، نرگس، (۱۳۹۱)، مکان‌یابی بهینه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما در شهرستان کازرون، نشریه برنامه‌ریزی فضایی، سال ۲، شماره ۳، صص ۲۳-۳۴.
- هانفی سیدمرتضی، کوهی حبیبی نازنین، عبدالهی الهام، (۱۳۹۷)، ارزیابی کانون‌های گردشگری مستعد سرمایه‌گذاری با استفاده از مدل یکپارچه آنتروپی شانون فازی و روش ARAS فازی، مطالعات مدیریت گردشگری، سال ۱۴، شماره ۴۸، صص ۲۶۹-۳۰۲.
- Bani Assadi, N., Samari, D., Farajollah Hosseini, S.J. and Omidi Najafabadi, M, 2021, **Development model for palm processing industries with emphasis on total innovation management (TIM) in Kerman province**, Heliyon, VOL. 15, NO 7, pp. 75-87.
- Carrasco, S., Ochiai, C., Okazaki, K, 2016, **Disaster Induced Resettlement: Multistakeholder Interactions and Decision Making Following Tropical Storm Washi in Cagayan de Oro, Philippines**, Procedia-Social and Behavioral Sciences, VOL. 218, NO 1, pp. 35-49.
- Chadwick, W, 2007, **Spatial Organization in Rural Areas**, NewYork: Prentice-Hall.
- Cullen, K. W., Zakeri, I, 2004, **Fruits, vegetables, milk, and sweetened beverages consumption and access to à la carte/snack bar meals at school**, American journal of public health, VOL. 94, NO 3, pp. 463-467.
- Hajilo, M., Ghadiri Masoom, M., Motiee Langroudi, S., Faraji Sabokbar, H., & Pennington-Gray, L, 2017, **Spatial Analysis of the Distribution of Small Businesses in the Eastern Villages of Gilan Province with Emphasis on the Tourism Sector in Mountainous Regions**, Sustainability, VOL 9, NO 2, pp. 22-38.
- Li, H. and Rozelle, S, 2020, **Saving or stripping rural industry: an analysis of privatization and efficiency in China**, Agricultural Economics, VOL. 23, NO 2, pp. 241-252.
- Martinelli, I., Garrett, R., Ferraz, S., Naylor, R, 2019, **Sugar and ethanol production as a rural development strategy in Brazil: Evidence from the state of São Paulo**, Agricultural Systems, VOL. 104, NO 12, pp. 419-428.
- Pears, R, 2007, **Location, Development, Industry**, Oxfords: Blackwell.
- Rizwanul, I, 2020, **Rural Industrialization: An Engine of Prosperity in Postform Rural China**, World Development, VOL. 22, NO 11, pp. 1643-1662.
- Sparrowa, D., Traoreb, A, 2018, **Limits to the applicability of the innovation platform approach for agricultural development in West Africa: Socio-economic factors constrain stakeholder engagement and confidence**, Agricultural Systems, VOL. 8, NO 1, pp. 25-37.
- Suhag, K.S., Goyal, S.K., Kundu, K.K. and Bansal, V, 2020, **Agro-Processing Industries in Haryana: Growth in Output, Employment and Capital**, Indian Journal of Agricultural Economics, VOL. 58, NO 3, pp. 613-614.
- Srivastava, U.K, 2020, **Agro-Processing Industries: Potential, Constraints and Task Ahead**. Research Division of the Federal Reserve Bank of St. Louis.

- Tupenaite, L., Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Turskis, Z., and Seniut, M, 2010, **Multiple criteria assessment of alternatives for built and human environment renovation**, Journal of Civil Engineering and Management, VOL. 16, NO 2, pp. 257-266.
- Zavadskas, E.K., Turskis, Z., Antucheviciene, J. and Zakarevicius, A, 2012, **Optimization of weighted aggregated sum product assessment**, Elektronika ir elektrotechnika, VOL. 6, NO 22, pp 3-6.