

فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال دوم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۲، پیاپی ۶  
صفحات ۴۱-۲۵

## مکان‌یابی و اولویت‌بندی استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در استان گلستان

علیرضا خواجه‌شاهکوهی\*، استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه گلستان.  
مهدی حسام، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران.  
مهدی چراغی، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران.  
حدیثه آشور، کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی.

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱/۲۹ پذیرش نهایی: ۱۳۹۲/۹/۱۵

### چکیده

پیدایش فرصت‌های جدید به منظور توسعه محلی و منطقه‌ای در گرو استفاده از ابزار مهم توسعه صنعتی است. یکی از صنایعی که می‌تواند در استان‌های با قابلیت کشاورزی در کشور ایجاد شود صنایع تبدیلی بخش کشاورزی می‌باشد. صنایع وابسته به کشاورزی را می‌توان به عنوان شرط لازم و محرک توسعه این بخش، در نظر داشت. در واقع صنعتی شدن کشاورزی و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی دارای ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر می‌باشد؛ به طوری که نوع جدیدی از صنعت برای دستیابی به توسعه پایدار را به وجود می‌آورد. تصمیم‌گیری درباره این که چه صنایعی در چه مکانی احداث شود از موارد بسیار با اهمیت به شمار می‌رود. استان گلستان با برخورداری از منابع آب فراوان، اقلیم مناسب و اراضی حاصل‌خیز و مستعد از قطب‌های کشاورزی کشور به حساب می‌آید که هر چند در این بین بخشی از این محصولات برای مصرف مستقیم و مصرف صنایع موجود استفاده می‌شود، وجود مازاد تولید در بسیاری از محصولات استان، بیانگر قابلیت بالا در استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی در این استان است. از این رو در این مقاله از روش Fuller Triangle سلسله‌مراتبی برای وزن‌دهی معیارها و در ادامه با استفاده از مدل ORESTE جهت اولویت‌بندی شهرستان‌های استان گلستان برای استقرار صنایع تبدیلی با استفاده از آمارهای سال ۱۳۹۰ بخش کشاورزی استان پرداخته شده است که نتایج نشان دهنده اولویت بالای شهرستان‌های علی‌آباد، گرگان و رامیان برای استقرار صنایع بخش کشاورزی می‌باشد.

واژگان کلیدی: صنایع تبدیلی، اقتصاد کشاورزی، توسعه پایدار، استان گلستان.

## (۱) مقدمه

با توجه به اهمیت و لزوم تقویت بخش کشاورزی در چارچوب راهبرد ملی توسعه، لازم است نیازهای مختلف بخش کشاورزی در زمینه‌های گوناگون، مورد توجه قرار گیرد. از آن جایی که بخش کشاورزی شامل فعالیت‌ها و زمینه‌های متنوعی است، صنایع باید متناسب با شرایط جغرافیایی مناطق استقرار یابد. ضمن این که هدف مشخص این فعالیت‌ها، تکمیل زنجیره تولید کشاورزی در مناطق مختلف به ویژه روستاها است (فنواتی و دلفانی‌گودرزی، ۱۳۹۲: ۱۶؛ مطیعی‌لنگرودی و نجفی‌کانی، ۱۳۹۰: ۱۹). تبیین جایگاه صنایع تبدیلی و تکمیلی در بخش کشاورزی در کشور ما به دلیل مقتضیات جهانی، حضور در بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی و پیوستن به سازمان تجارت جهانی روز به روز ضروری‌تر می‌شود (نوری و نیلی‌پور، ۱۳۸۶: ۱۶۱). البته نباید از نظر دور داشت که توسعه اقتصادی در هر سرزمین وابسته به کارایی تلفیق و ترکیب بهینه بین بخش‌های اقتصادی (کشاورزی، صنعت و خدمات) می‌باشد (مطیعی‌لنگرودی، ۱۳۸۴: ۲۰۶). در واقع صنعتی شدن کشاورزی و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی دارای ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر می‌باشد؛ به طوری که نوع جدیدی از صنعت برای دستیابی به توسعه پایدار به خصوص توسعه مناطق روستایی به وجود می‌آورد (UNIDO, 2003: 15). نکته قابل توجه این است که فرآیند تبدیل مواد غذایی در کشورهای پیشرفته بروز افزایش می‌یابد و به دلیل سیاست‌های اقتصادی و سیاسی باید کنترل کیفی در زنجیره تهیه مواد غذایی صورت گیرد و در امر تولیدات صنایع تبدیلی دقت نظر بیشتری، به عمل آید. ضمن این که برای مؤثرتر بودن باید کنترل کیفیت بیش‌تر گردد (Mudalige, 2007: 1363). صنایع تبدیلی و تکمیلی در جهت کمک به کاهش ضایعات محصولات کشاورزی، افزایش ارزش افزوده، افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی، ایجاد اشتغال پایدار، کمک به افزایش صادرات غیرنفتی، دستیابی به امنیت غذایی و به طور کلی توسعه پایدار بخش کشاورزی، نقش و تاثیر بسیاری دارد (حاتمی‌فرد، ۱۳۹۰: ۴۱۳). به سبب تنوع اقلیم و خاک، در مناطق مختلف کشور محصولات کشاورزی گوناگونی تولید می‌شود. استان گلستان نیز به عنوان یکی از حاصل-خیزترین استان‌های کشور و به جهت موقعیت خاص جغرافیایی تولید کننده محصولات گوناگونی در بخش کشاورزی است که می‌تواند در کارخانجات صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی استان، تبدیل به محصولات جدیدی شود. نقاط مختلف استان دارای مزیت‌های متفاوتی جهت استقرار این صنایع می‌باشد که در مقاله پیش رو تلاش گردیده تا بدین سوال اساسی پاسخ داده شود که کدام یک از شهرستان‌های استان گلستان بیشترین قابلیت را برای ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی دارد؟ در واقع هدف اصلی،

سنجش اولویت شهرستان‌های استان گلستان جهت استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی بوده است.

## ۲) مبانی نظری

تاکنون در خصوص ایجاد صنایع به طور عام بحث‌های زیادی از گذشته صورت گرفته است که شاید بتوان به دیدگاه‌های آلفرد وبر، آگوست لوش و دیگران اشاره نمود. در ایران نیز طی سال‌های اخیر، در مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته از سوی سازمان جهاد کشاورزی و هم‌چنین مراکز دانشگاهی، فعالیت نسبتاً خوبی در این زمینه آغاز گردیده است. از جمله مطالعات انجام شده در این زمینه، می‌توان از طرح جامع توسعه کشاورزی که جلد سیزدهم آن مربوط به صنایع تبدیلی و تکمیلی است و نیز مطالعات جامع احیا و توسعه کشاورزی در مناطق مختلف کشور نام برد (نوری و نیلی پور، ۱۳۸۶: ۱۶۳). ضمن این که کتاب و پایان‌نامه‌هایی نیز در این راستا تهیه شده که بعضاً در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.

پژوهشکده مهندسی وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۸۵) در مطالعاتی با عنوان "شناخت مزیت‌های نسبی و قابلیت سنجی استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در استان چهارمحال و بختیاری" ضمن بررسی مبانی نظری برنامه‌ریزی منطقه‌ای گام‌های متواتری را برای قابلیت سنجی این صنایع ارائه می‌نماید. در این طرح ابتدا استان را ناحیه‌بندی و سپس براساس دو دسته عوامل کشاورزی و غیرکشاورزی بوسیله ماتریس امکانات هر ناحیه و نیازهای هر صنعت به انواع امکانات کشاورزی و غیر کشاورزی، قابلیت هر منطقه را برای استقرار انواع مختلف صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی براساس کدهای ۴ رقمی ISIC ارائه می‌نماید. دهباشی (۱۳۷۵) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان "امکان سنجی استقرار صنایع تبدیلی در استان کهگیلویه و بویر احمد" ضمن بیان خصوصیات طبیعی، اقتصادی و اجتماعی استان، برای استقرار صنایع تبدیلی، به شناسایی قابلیت‌ها و استعدادهای منطقه، بالا بردن سطح فرهنگ مشارکت‌پذیری مردم، تقویت زیرساخت‌ها، جلب و جذب سرمایه‌ها پرداخته و یافته‌های وی حاکی است که صنایع تبدیلی در استان باعث کاهش بیکاری، کاهش مهاجرت و حرکت به سوی اقتصادی پویا شده است.

سلیمانی (۱۳۷۵) در طرح تحقیقاتی خود تحت عنوان "امکان سنجی استقرار کشتارگاه طیور در استان لرستان" به بررسی شرایط استان از حیث توانمندی‌ها و محدودیت‌های پیش روی استقرار کشتارگاه طیور نظیر زمینه عرضه و تقاضای محصول، بررسی مواد اولیه، تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی و در مجموع امکان‌پذیری ایجاد این واحدهای تولیدی و مدل‌های مناسب پرداخته است.

صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی صنایعی هستند که دارای ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم با بخش کشاورزی است (Bhattacharya, 1980: 192). به عبارتی دیگر، صنایع تکمیلی به مجموعه ای از صنایع اطلاق می‌گردد که با انجام تغییرات فیزیکی و شیمیایی بر روی مواد اولیه با منشأ نباتی و حیوانی نسبت به عمل‌آوری و فرآوری درجه‌بندی، بسته‌بندی، نگهداری و نیز بازاریابی و توزیع فرآورده‌های حاصله اقدام نماید. صنایع تبدیلی به آن گروه از صنایع اطلاق می‌گردد که در آن‌ها یک فرآورده کشاورزی برای بهتر مصرف شدن، عرضه مناسب‌تر و افزایش ارزش اقتصادی به شکل دیگری تبدیل شود، به نحوی که ماهیت محصول جدید با ماهیت ماده اولیه یکسان ولی محصول نهایی یک ماده جدید نسبت به ماده اولیه باشد (معاونت صنایع و توسعه روستایی، 1383: 3).

صنایع تبدیلی به شکل‌های گوناگونی از مواد و محصولات کشاورزی نگهداری می‌کنند اما این نگهداری صرفاً به معنای انبارداری و ذخیره در سیلوها نیست بلکه مهم‌تر از آن تغییر در شکل محصول است که با فرآوری آن‌ها موجب افزایش کیفیت و دوره زمانی طولانی‌تر و البته افزایش ارزش افزوده می‌شود. طبق آخرین تعریف مصوب در کمیسیون اقتصادی دولت، صنایع تبدیلی و تکمیلی به صنایعی اطلاق می‌گردد که به فرآوری و عمل‌آوری مواد نباتی و حیوانی (زراعی، باغی، شیلاتی، دام و طیور، جنگل و مرتع) می‌پردازد. فرآوری در برگیرنده تغییرات فیزیکی، شیمیایی، نگهداری، بسته‌بندی و توزیع است (وزارت جهاد کشاورزی، 1384: 2).

در ماده 144 قانون برنامه پنجم توسعه کشور بر حمایت از بخش کشاورزی، پایداری تولید و توسعه صادرات و رقابت‌پذیری و کاهش قیمت تمام شده تاکید شده است که در این راستا وزارتخانه‌های صنایع و معادن، جهاد کشاورزی، بازرگانی و مسکن و شهرسازی موظف گردیده‌اند با سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی هماهنگ نسبت به حمایت هدفمند از استقرار و گسترش صنایع تبدیلی، تکمیلی و نگهداری محصولات اساسی کشاورزی از سوی بخش غیردولتی در قطب‌های تولیدی اقدام نمایند (معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، 1391).

پیش از آن نیز در ماده 18 قانون برنامه چهارم توسعه کشور، بر حمایت از گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی به نحوی که درصد محصولات فرآوری شده حداقل به میزان دو برابر وضع موجود افزایش یافته و موجبات کاهش ضایعات به میزان 50 درصد فراهم گردد، تأکید شده بود (وزارت جهاد کشاورزی، 1384: 17). مزایا و اهدافی که با ایجاد کارخانه‌ها و کارگاه‌های فرآوری محصولات کشاورزی حاصل می‌گردد بسیار متنوع و متعدد است که مهم‌ترین آن‌ها، کاهش ضایعات محصولات کشاورزی (FAO, 1995)

48)، تنوع بخشیدن به فعالیت‌های غیرکشاورزی جهت جذب هر چه بیشتر نیروهای مازاد بر بخش کشاورزی در روستاها و کاهش مهاجرت از روستا به مناطق شهری (Sugata, 1991, 4)، افزایش سطح رفاه جامعه روستایی و جذب نیروهای منفعل روستاها و افزایش درآمد در مناطق شهری و روستایی (رضایی، 1386: 182)، مشارکت در تولید قسمتی از کالاها و مواد مصرفی مورد نیاز کشور، برنامه‌ریزی در جهت ارتقاء سطح تکنولوژی فعالیت‌های سنتی و بومی مناطق روستایی، خارج کردن اقتصاد از حالت تک محصولی (زنگی‌آبادی و دیگران، 1390: 10)، جذب سرمایه‌های کوچک محلی (فرهادیان، 1382: 91)، نگهداری و حفظ کیفیت مواد غذایی (Shi & Maguer, 2000: 1)، افزایش ارزش افزوده (Slee, 1991: 42) و ایجاد تحرک و انگیزه بیشتر در بخش کشاورزی به واسطه دستیابی به محصولاتی که در بازار برای آن‌ها تقاضا وجود دارد (FAO, 1995, 48) می‌باشد.

صنایع تبدیلی به دلیل به کارگیری محصولات کشاورزی به عنوان مواد اولیه می‌تواند عاملی برای استفاده بهتر از این محصولات تلقی گردد. زیرا بسیاری از محصولات کشاورزی دارای زمان تولید و مصرف متفاوتی می‌باشد. تولید یا برداشت آن‌ها معمولا در یک زمان مشخص و کوتاه ولی مصرف در زمان طولانی‌تری صورت می‌گیرد (رحمانی، 1385: 208). در این بین تلفات و ضایعات زیادی متوجه محصولات کشاورزی می‌گردد. حتی با انبارداری و نگهداری در سردخانه‌ها نیز ضایعات قابل توجهی دچار محصولات می‌گردد. اما صنایع تبدیلی می‌تواند با تغییر و تبدیل در آن‌ها، امکان مصرف‌شان در طی سال را میسر سازد.

### ۳) روش تحقیق

مقاله حاضر دارای رویکردی توصیفی - تحلیلی است که با انجام مطالعات اسنادی هدف تحقیق پیگیری شده است. برای رتبه بندی و اولویت بندی صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی در شهرستان‌های استان گلستان از مدل Fuller Triangle سلسله مراتبی برای وزن‌دهی به هر یک از شاخص‌ها و روش ORESTE استفاده شده است. برای اولویت‌بندی مکانی استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی در شهرستان‌های استان گلستان با استفاده از روش کارشناسی و بررسی مطالعات مشابه و اطلاعات استخراج شده جهاد کشاورزی استان، 50 شاخص انتخاب گردید و سپس با ترکیب برخی از آن‌ها نهایتاً به 11 شاخص کاهش یافت. شاخص‌های منتخب شامل دامی، باغی، زراعی، حبوبات، علوفه، غلات، محصولات صنعتی، محصولات دارویی، گونه‌های تجاری - صنعتی جنگل‌ها، محصولات جالیزی و سبزیجات می‌باشد.

## ۴) یافته‌های تحقیق

## ۴-۱- وزن‌دهی به معیارها با استفاده از روش Fuller Triangle سلسله مراتبی

مثلث فولر یکی از مدل‌های وزن‌دهی شاخص‌ها می‌باشد (Kampf, Rudolf, 2003, Korviny P., 2003, L. Paszek, 2008, Baťa ,Robert, 2009, Jablonský, Josef, 2009, Kravka, Miroslav, 2012, Porhinčák, Milan, 2012, Perzina , Radomir, 2012) این روش بر جدول فولر که برای مقایسات دو به دو به کار می‌رود، استوار است. بدین ترتیب که ابتدا جدولی تهیه می‌گردد که معیارها در سطرها و ستون‌های آن قرار می‌گیرد (قدرت نما، 1372؛ سمیعی و رئیسی، 1379).

$$V_i = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^K P_i}$$

استان گلستان با برخورداری از منابع آب فراوان، اقلیم مناسب و اراضی حاصل‌خیز و مستعد، ظرفیت بالای را برای تولید محصولات کشاورزی دارد. براساس آمارنامه کشاورزی سال 1390 وزارت جهاد کشاورزی، در اراضی کشاورزی استان گلستان بیش از 2.96 میلیون تن محصولات زراعی و در حدود 242 هزار تن محصولات باغی در این سال تولید شده است. هر چند در این بین بخشی از این محصولات برای مصرف مستقیم و مصرف صنایع موجود استفاده می‌شود، اما وجود مازاد تولید در بسیاری از محصولات استان، بیانگر قابلیت بالا در استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی استان است.

## ۴-۲- مدل فولر سلسله مراتبی

مرحله اول یا اولویت‌بندی معیارها و زیر معیارها: در این مرحله پس از این که پژوهشگر معیارهای پژوهش خود را به دست آورد باید آن‌ها را از طریق پرسش‌نامه یا حضوری با کارشناسان مربوطه در میان بگذارد که با توجه به اهمیت هر معیار آن‌ها را رتبه‌بندی کنند. هم‌چنین اگر معیارهای مربوطه از زیر معیار جداگانه‌ای تشکیل شده باشد نیز باید به صورت بالا بر اساس اهمیت هر زیر معیار در گروه خودش رتبه‌گذاری شود. برای مثال اگر تعداد معیارهای اصلی 5 مورد بود، باید بر اساس اهمیت معیارها کارشناسان رتبه 1 تا 5 را برای معیارها انتخاب کنند. در مورد زیر معیارها نیز باید چنین کاری را انجام داد. مثلاً اگر معیاری از 3 زیر معیار تشکیل شده باشد نیز باید از یک تا 3 رتبه‌گذاری شود. برای دیگر زیر معیارها نیز این کار تکرار خواهد شد. سپس مد یا تعداد فراوانی هر معیار و زیر معیار را پیدا کرده تا در مرحله بعد مورد استفاده

قرار گیرد. مرحله دوم یا مقایسات زوجی: در این مرحله پژوهشگر باید بین معیارها مقایسات زوجی انجام داده و سپس به طور واضح مابین دو معیار یکی را با توجه به مرحله قبل که دارای اهمیت بیشتر است را انتخاب کند. در این مرحله هر جفت از معیارها تنها باید یکبار با هم مقایسه شوند و نه بیشتر. این انتخاب را می‌توان با کشیدن یک دایره یا علامت خاصی مشخص کرد. مرحله سوم یا شمارش تکرار هر معیار: در این مرحله تعداد تکرار هر معیار که در مرحله قبل با علامت خاصی مشخص شده، یادداشت می‌شود. مرحله چهارم یا رتبه‌بندی معیارها بر اساس تعداد تکرار: در این مرحله بر اساس تعداد تکرار هر معیار به آن معیار نمره‌ای خاص تعلق می‌گیرد به این صورت که به کمترین تکرار عدد 1 داده می‌شود و به ترتیب، نسبت به دفعات تکرار هر معیار، عدد ۲، ۳، ۴، ۵ و 1 را تا آخرین تکرار نمره‌گذاری می‌شود. اگر در این مرحله تعداد تکرار بعضی از معیارها برابر بود، می‌بایست وزن یکسانی به این معیارها تعلق گیرد. مرحله پنجم یا وزن‌دهی: در این مرحله جمع نمرات تمام معیارها را حساب کرده و نمره هر معیار به جمع کل تقسیم می‌شود تا وزن هر معیار به دست آید که این وزن عددی بین صفر تا یک خواهد بود. برای وزن زیر معیارها نیز مراحل قبل تکرار می‌شود تا وزن هر زیر معیار نیز مشخص شود. مرحله ششم یا وزن نهایی: در این مرحله وزن هر زیر معیار را باید با وزن معیار اصلی در گروه خودش ضرب کرده تا وزن نهایی هر زیر معیار به دست آید.

بر این اساس با بکارگیری روش Fuller Triangle سلسله مراتبی در دو سطح وزن هر یک از شاخص‌های مورد نظر برای رتبه‌بندی شهرستان‌های استان گلستان در ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی تعیین گردیده است. البته بایستی توجه نمود که تفکیک 50 شاخص در 11 دسته و مقایسه زوجی شاخص‌های هر دسته با سایر شاخص‌های همان دسته عملاً انحرافی را که تعداد زیادتر شاخص‌های زراعی و باغی ممکن بود ایجاد نماید را خنثی کرده است. هم‌چنین با توجه به این که در پیاده‌سازی این مدل جدول گسترده‌ای تشکیل می‌گردد، در مقاله صرفاً نتایج این مدل در جدول شماره 1 درج شده است.

جدول شماره (۱): مقدار محصولات بخش کشاورزی شهرستان‌های استان گلستان به همراه وزن هر شاخص

| شرح        | دامی   | باغی     | زراعی  | حبوبات | علوفه  | غلات   | محصولات صنعتی | محصولات دارویی | گونه های تجاری - صنعتی جنگل ها | محصولات جالیزی | سبزیجات |
|------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|---------------|----------------|--------------------------------|----------------|---------|
| وزن شاخص   | 0.1455 | 0.1818   | 0.1636 | 0.0546 | 0.0182 | 0.1273 | 0.1091        | 0.0546         | 0.0546                         | 0.0546         | 0.0364  |
| آزاد شهر   | 1196   | 5129761  | 34223  | 3140   | 32380  | 79971  | 5125          | 0              | 24715                          | 3699           | 29733   |
| آق قلا     | 6480   | 953039   | 27671  | 46     | 71852  | 226148 | 19065         | 30.5           | 0                              | 10503          | 13054   |
| بندر ترکمن | 1502   | 5039688  | 9671   | 11     | 23927  | 37350  | 4923          | 0              | 0                              | 5864           | 1190    |
| بندر گز    | 1912   | 32985321 | 14115  | 11     | 174561 | 26128  | 6830          | 0              | 19000                          | 5570           | 29804   |
| رامیان     | 1383   | 30273351 | 134386 | 253    | 20609  | 56853  | 13319         | 58.0           | 21000                          | 20474          | 105349  |
| علی آباد   | 2034   | 8989082  | 83146  | 438    | 99289  | 119099 | 39029         | 0              | 61735                          | 8016           | 53251   |
| کردکوی     | 408    | 17978181 | 28030  | 167    | 51810  | 65451  | 24607         | 0              | 14000                          | 1747           | 17141   |
| کلاله      | 4884   | 1337755  | 70974  | 470    | 32911  | 262337 | 9400          | 0              | 15675                          | 60585          | 4536    |
| گالیکش     | 0      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0             | 0              | 0                              | 0              | 212945  |
| گرگان      | 2998   | 19621975 | 219313 | 1006   | 96330  | 96308  | 52657         | 18.3           | 37581                          | 4178           | 54      |
| گمیشان     | 0      | 0        | 5266   | 153    | 14930  | 112961 | 4836          | 0              | 0                              | 1844           | 16278   |
| گنبد کاووس | 9530   | 5856179  | 76337  | 161    | 190279 | 358032 | 12811         | 0              | 0                              | 54198          | 120     |
| مینودشت    | 2118   | 14615437 | 16375  | 4313   | 51720  | 128898 | 16505         | 0              | 55667                          | 1269           | 6395    |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1392.

#### ۴-۳- رویکرد تصمیم‌گیری چند شاخصه ORESTE

اگر در یک مساله تصمیم‌گیری چند شاخصه؛ هدف، رتبه‌بندی  $m$  گزینه بر اساس  $k$  شاخص باشد و برای هر یک از شاخص‌ها یک ترتیب ضعیف روی مجموعه گزینه‌ها تعریف و اهمیت نسبی (وزن) هر شاخص نیز با یک ترتیب ضعیف دی‌گر بیان گردد؛ مبانی اولیه‌ی کی از روش‌های برتری داشتن MADM به نام ORESTE پی‌ریزی می‌شود. این روش ابزاری را فراهم می‌کند که قادر است در نهایت گزینه‌های تصمیم را به طور کامل رتبه‌بندی نموده و تعارضات میان گزینیه‌ها را نشان دهد (Pastijn et al, 1989 :1255).

در سال 1979 میلادی و در کنفرانسی که درباره مباحث تصمیم‌گیری‌های چند شاخصه برگزار گردید؛ پرفسور مارک روبنز (Marc Roubens)، استاد دانشگاه پلی تکنیک بلژیک، نخستین ایده خود را در زمینه یک روش جدید تصمیم‌گیری چند شاخصه به نام ORESTE یا "روش رتبه‌بندی جمع‌ی برای مقایسه ارزیابی‌های ترتیبی گزینیه‌ها بر اساس شاخص‌ها" ارائه داد و سعی داشت با کمک

ORESTE، از الزام عملی موجود در روش ELECTRE برای تعیین وزن شاخص‌ها اجتناب نماید (محامدپور و اصغری‌زاده، 1387: 219).

اگر  $A$  را یک مجموعه محدود  $m$  گزینه‌ای در نظر بگیری‌م؛ این گزینه‌ها از سوی مجموعه  $C$  مشتمل بر  $k$  شاخص تحلیل می‌گردد. در این روش، اهمیت نسبی هر شاخص با اوزان آن‌ها مشخص نشده، بلکه با یک ساختار رجحانی بر روی مجموعه شاخص‌های  $C$  که تحت نام مرتبه ضعیف تعریف می‌شود، تعیین می‌گردد. این ساختار رجحانی به صورت رابطه کامل و انتقالی  $S$  بیان شده، که خود از مجموعه روابط  $I$  و  $P$  تشکیل شده است.  $P$  یا رجحان، مبین عدم هماهنگی (عدم تقارن) و  $I$  یا بی‌تفاوتی، معرف هماهنگی (تقارن) رجحان در بین شاخص‌ها می‌باشد. برای هر یک از شاخص‌های  $k = 1, \dots, k$  نیز یک ساختار رجحانی بر روی مجموعه  $A$  تعریف می‌گردد که همانند مجموعه شاخص‌های  $C$ ، این ساختار رجحانی نیز انتقالی بوده و از مجموعه روابط  $I$  و  $P$  ساخته می‌شود. بدین ترتیب ساختار رجحانی اول بر اساس اهمیت نسبی شاخص‌ها نسبت به هم بوجود می‌آید و ساختار رجحانی دوم نیز بر روی مجموعه گزینه‌ها بر حسب تک‌تک شاخص‌ها ایجاد می‌شود. پس از تشکیل دو نوع ساختار رجحانی فوق باید به رتبه‌بندی اولیه بر اساس این ساختارها پرداخت. برای این کار از روش میانگین رتبه‌های بس‌سون<sup>1</sup> استفاده می‌گردد. بدین صورت که ابتدا به ساختار رجحانی مراجعه نموده و طبق رتبه آن به تمام شاخص‌ها، اعداد  $1$  تا  $k$  (شاخص) و به تمام گزینه‌ها اعداد  $1$  تا  $m$  (گزینه) تخصیص می‌دهیم. سپس از بیشترین و کمترین عدد اختصاص یافته که بر مبنای ساختار رجحانی دارای ارجحیت یکسان یا  $I$  هستند، میانگین می‌گیری‌م، یعنی به جای اختصاص رتبه‌های  $1$  و  $2$  به دو شاخص (گزینه) مذکور، به هر دو رتبه  $1/5$  داده می‌شود؛ بنابراین با روش میانگین رتبه‌های بس‌سون، اولویت‌ها به رتبه‌ها تبدیل می‌شود. رتبه به دست آمده برای شاخص‌ها را  $I_k$  و رتبه به دست آمده برای هر گزینه در هر شاخص را با  $r_k(m)$  نمایش می‌دهیم (Isabelle et al, 2002:333). روش ORESTE برای انجام رتبه‌بندی سه مرحله اساسی دارد که به شرح زیر است (محامدپور و اصغری‌زاده، 1387: 219):

<sup>1</sup> Besson

جدول شماره (۲): رتبه‌بندی شهرستان‌ها بر حسب شاخص‌ها

| شهرستان    | دامی | باغی | زراعی | حبوبات | علوفه | غلات | محصولات صنعتی | محصولات دارویی | گونه‌های تجاری - صنعتی جنگل‌ها | محصولات جالبیزی | سبزیجات |
|------------|------|------|-------|--------|-------|------|---------------|----------------|--------------------------------|-----------------|---------|
| آزاد شهر   | 8    | 6    | 10    | 8      | 10    | 2    | 8.5           | 4              | 9                              | 5               | 9       |
| آق قلا     | 11   | 8    | 2     | 3      | 4     | 10   | 2             | 11             | 4                              | 8               | 5       |
| بندر ترکمن | 9    | 11   | 8     | 11     | 11    | 12   | 8.5           | 11             | 6                              | 11              | 10      |
| بندر گز    | 1    | 10   | 7     | 12     | 9     | 11   | 8.5           | 6              | 7                              | 4               | 2       |
| رامیان     | 2    | 2    | 9     | 10     | 6     | 6    | 1             | 5              | 3                              | 2               | 11      |
| علی آباد   | 6    | 3    | 6     | 5      | 2     | 5    | 8.5           | 1              | 5                              | 3               | 3       |
| کردکوی     | 4    | 7    | 11    | 9      | 3     | 7    | 8.5           | 8              | 11                             | 6               | 6       |
| کلاله      | 10   | 5    | 3     | 2      | 8     | 4    | 8.5           | 7              | 1                              | 10              | 8       |
| گالیکش     | 12.5 | 13   | 12.5  | 13     | 13    | 13   | 8.5           | 11             | 13                             | 1               | 13      |
| گرگان      | 3    | 1    | 4     | 7      | 1     | 3    | 3             | 3              | 8                              | 13              | 4       |
| گمیشان     | 12.5 | 12   | 12.5  | 6      | 12    | 9    | 8.5           | 11             | 10                             | 7               | 12      |
| گنبد کاووس | 7    | 4    | 1     | 1      | 7     | 8    | 8.5           | 11             | 2                              | 12              | 1       |
| مینودشت    | 5    | 9    | 5     | 4      | 5     | 1    | 8.5           | 2              | 12                             | 9               | 7       |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1392.

۴-۳-۱- مرحله برآورد فواصل گزینه‌ها  $d(0, m_k)$ 

برآورد کردن در روش ORESTE بر کاربرد ماتریسی فرضی با نام ماتریس موقعیت<sup>1</sup> استوار است که در هر ستون آن، گزینه‌های تصمیم از بهترین به بدترین با ملاحظه هر یک از شاخص‌ها مرتب می‌شود. هم‌چنین ستون‌ها نیز خود بر مبنای رتبه شاخص‌ها مرتب می‌گردد. با تصویر کردن اعضای ماتریس حاصل بر قطر اصلی آن، موقعیت‌های بهتر در سمت چپ قطر اصلی و موقعیت‌های بدتر در سمت راست آن تصویری می‌شود. سپس یک مبدأ صفر در منتهی الیه سمت چپ قطر اصلی و تمامی تصاویر ایجاد شده در نظر گرفته و فواصل این تصاویر از مبدأ صفر که با  $d(0, m_k)$  نشان داده شده تعیین می‌شود به طوری که داری‌م:

$$\text{if } a \in P_k \text{ then } d(0, a_k) < d(0, b_k)$$

<sup>1</sup> - Position-matrix

if  $r_1(a) = r_2(b)$  and  $1 \leq 2$  then  $d(0, a_1) < d(0, b_2)$

عمل برآورد فواصل  $d(0, m_k)$  که مفهوم آن در فوق بیان گردید برای حالت‌های مختلفی انجام می‌شود که عبارتند از:

الف) برآورد خطی مستقیم: در این حالت به منظور انجام برآورد فاصله  $d(0, m_k)$  از  $r_k$  و  $r_k(m)$  برای گزینه  $m$  در شاخص  $k$  از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$d(0, m_k) = \frac{1}{2} [r_k + r_k(m)]$$

ب) برآورد خطی غیر مستقیم: در این حالت فواصل تصاویر از نقطه مبدا به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$d'(0, m_k) = \alpha r_k + (1 - \alpha) r_k(m)$$

ب) برآورد غیرخطی: در حالت تصویر کردن غیرخطی جهت تعیین فاصله تصاویر از مبدأ مورد نظر از رابطه زیر استفاده می‌گردد:

$$d''(0, m_k) = \sqrt[2]{(r_k^2 + r_k(m)^2)}$$

برای دستیابی به شرایط عمومی‌تر، رابطه بالا به شکل زیر تغییر می‌یابد:

$$d''(0, m_k) = \sqrt[R]{(r_k^R + r_k(m)^R)}$$

که در نهایت اگر اوزان نرمال شده  $\alpha$  و  $(1 - \alpha)$  به آن اضافه شود، رابطه زیر حاصل می‌گردد:

$$d'''(0, m_k) = \sqrt[R]{(\alpha \cdot r_k^R + (1 - \alpha) \cdot r_k(m)^R)}$$

در این راستا با توجه به برخی از مقادیر  $R$ ، فاصله  $d$  به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$R = -1 \rightarrow d''$$
 میانگین هندسی:

$$R = 1 \rightarrow d''$$
 میانگین حسابی موزون:

$$R = 2 \rightarrow d''$$
 میانگین مربعات:

$$R = -\infty \rightarrow d'' : \min(r_k, r_k(m))$$

$$R = +\infty \rightarrow d'' : \max(r_k, r_k(m))$$

جدول شماره (۳): برآورد فواصل برای تمام گزینه‌ها (شهرستان‌ها) براساس تمام شاخص‌ها

| شهرستان    | دامی | باغی  | زراعی | حبوبات | علوفه | غلات  | محصولات صنعتی | محصولات دارویی | گونه‌های تجاری - صنعتی جنگل‌ها | محصولات جالیزی | سبزیجات |
|------------|------|-------|-------|--------|-------|-------|---------------|----------------|--------------------------------|----------------|---------|
| آزاد شهر   | 6.35 | 4.82  | 8.01  | 6.60   | 8.26  | 4.82  | 7.82          | 6.60           | 9.00                           | 8.26           | 10.10   |
| آق قلا     | 8.73 | 6.38  | 2.60  | 3.57   | 4.56  | 8.47  | 5.60          | 9.73           | 7.35                           | 9.11           | 9.00    |
| بندر ترکمن | 7.15 | 8.75  | 6.46  | 8.87   | 9.00  | 9.91  | 7.82          | 9.73           | 7.79                           | 10.52          | 10.52   |
| بندر گز    | 1.00 | 7.96  | 5.70  | 9.64   | 7.53  | 9.18  | 7.82          | 7.14           | 8.12                           | 8.10           | 8.75    |
| رامیان     | 1.65 | 2.00  | 7.23  | 8.10   | 5.55  | 6.00  | 5.56          | 6.83           | 7.23                           | 7.96           | 11.00   |
| علی آباد   | 4.77 | 2.60  | 4.95  | 4.56   | 4.05  | 5.55  | 7.82          | 6.35           | 7.53                           | 8.01           | 8.79    |
| کردکوی     | 3.19 | 5.60  | 8.79  | 7.35   | 4.24  | 6.54  | 7.82          | 8.00           | 10.10                          | 8.47           | 9.18    |
| کلاله      | 7.94 | 4.05  | 3.00  | 3.30   | 6.83  | 5.19  | 7.82          | 7.53           | 7.15                           | 10.00          | 9.73    |
| گالیکش     | 9.92 | 10.33 | 9.97  | 10.42  | 10.51 | 10.65 | 7.82          | 9.73           | 11.35                          | 7.94           | 12.08   |
| گرگان      | 2.41 | 1.65  | 3.57  | 5.88   | 3.98  | 4.95  | 5.70          | 6.46           | 8.53                           | 11.69          | 8.87    |
| گمیشان     | 9.92 | 9.54  | 9.97  | 5.19   | 9.75  | 7.79  | 7.82          | 9.73           | 9.53                           | 8.76           | 11.52   |
| گنبد کاووس | 5.56 | 3.30  | 2.41  | 3.19   | 6.16  | 7.14  | 7.82          | 9.73           | 7.17                           | 11.09          | 8.73    |
| مینودشت    | 3.98 | 7.17  | 4.24  | 4.00   | 5.00  | 4.77  | 7.82          | 6.38           | 10.71                          | 9.53           | 9.42    |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1392.

#### ۴-۳-۲ - مرحله رتبه‌بندی کلی فواصل گزینه‌ها $R(m_k)$

با تعیین فاصله تصاویر تک‌تک اعضای ماتریس موقعیت از مبدا از طریق یکی از حالت‌های فوق، رتبه‌بندی کلی فواصل انجام می‌شود. به طور کلی، انتخاب هر یک از حالت‌های فوق و یا مقادیر مختلف  $R$  برای تصویر کردن و تعیین فواصل  $d(+, m_k)$  تنها با هدف تأثیرگذاری بر موقعیت آن‌ها نسبت به هم بوده که در ادامه، فواصل با کمک روش می‌انگین رتبه‌های بس‌سورن رتبه‌بندی شده و بدین ترتیب مسأله دوباره به ماهیت ترتیبی آن بازگشت داده می‌شود.

نتیجه این رتبه‌بندی برابر با اختصاص رتبه به دست آمده از روش بس‌سورن به فواصل  $d(+, m_k)$  به صورت  $R(m_k)$  است به نحوی که به عنوان مثال داریم:

$$R(a_1) < R(a_2) \quad \text{if} \quad d(+, a_1) < d(+, a_2)$$

رتبه‌های به دست آمده، رتبه‌های کلی نام‌ی‌ده شده و همگی در محدوده زیر واقع می‌شوند:

$$1 < R(m_k) < m.k$$

جدول شماره (۴): رتبه‌بندی کلی فواصل با روش میانگین رتبه‌های بس‌سون

| شهرستانها  | دامی  | باغی  | زراعی | حبوبات | علوفه | غلات  | محصولات صنعتی | محصولات دارویی | گونه‌های تجاری - صنعتی جنگل‌ها | محصولات جالیزی | سبزیجات |
|------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------------|----------------|--------------------------------|----------------|---------|
| آزاد شهر   | 45.5  | 27.5  | 86.5  | 52.5   | 91.5  | 27.5  | 75.5          | 52.5           | 107.0                          | 91.5           | 129.5   |
| آق قلا     | 96.5  | 47.5  | 7.5   | 14.5   | 23.5  | 93.5  | 38.5          | 118.5          | 64.5                           | 108.0          | 105.5   |
| بندر ترکمن | 58.5  | 98.5  | 49.5  | 103.5  | 105.5 | 123.0 | 75.5          | 118.5          | 69.5                           | 134.5          | 134.5   |
| بندر گز    | 1.0   | 83.5  | 40.5  | 115.0  | 66.5  | 109.5 | 75.5          | 56.5           | 90.0                           | 88.5           | 98.5    |
| رامیان     | 2.5   | 4.0   | 62.5  | 88.5   | 34.5  | 43.0  | 36.5          | 54.5           | 62.5                           | 83.5           | 138.0   |
| علی‌آباد   | 25.5  | 7.5   | 29.5  | 23.5   | 19.5  | 34.5  | 75.5          | 45.5           | 66.5                           | 86.5           | 101.5   |
| کردکوی     | 10.5  | 38.5  | 101.5 | 64.5   | 21.5  | 51.0  | 75.5          | 85.0           | 129.5                          | 93.5           | 109.5   |
| کلاله      | 81.5  | 19.5  | 9.0   | 12.5   | 54.5  | 32.5  | 75.5          | 68.0           | 58.5                           | 128.0          | 118.5   |
| گالیکش     | 124.5 | 131.0 | 126.5 | 132.0  | 133.0 | 136.0 | 75.5          | 118.5          | 140.0                          | 81.5           | 143.0   |
| گرگان      | 5.5   | 2.5   | 14.5  | 42.0   | 16.5  | 29.5  | 40.5          | 49.5           | 95.0                           | 142.0          | 103.5   |
| گمیشان     | 124.5 | 114.0 | 126.5 | 32.5   | 122.0 | 69.5  | 75.5          | 118.5          | 112.5                          | 100.0          | 141.0   |
| گنبد کاووس | 36.5  | 12.5  | 5.5   | 10.5   | 44.0  | 56.5  | 75.5          | 118.5          | 60.5                           | 139.0          | 96.5    |
| مینودشت    | 16.5  | 60.5  | 21.5  | 18.0   | 31.0  | 25.5  | 75.5          | 47.5           | 137.0                          | 112.5          | 111.0   |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1392.

#### ۴-۳-۳- مرحله تجمیع

پس از محاسبه و تعیین همه رتبه‌های کلی، رتبه کلی در هر کدام از شاخص‌ها برای تمام گزینیه‌ها به طور جداگانه جمع می‌شود؛ یعنی برای هر گزینیه‌ای مانند  $m$ ، تجمیع نهایی محاسبه می‌شود:

$$R(m) = \sum_{k=1}^k R(m_k)$$

بدین ترتیب یک ساختار ترتیبی افزایشی بر اساس  $R(m)$  و با در نظر گرفتن روابط زیر تعریف می‌شود:

$$\text{if } R(a) < R(b) \text{ then } a P b$$

$$\text{if } R(a) = R(b) \text{ then } a I b$$

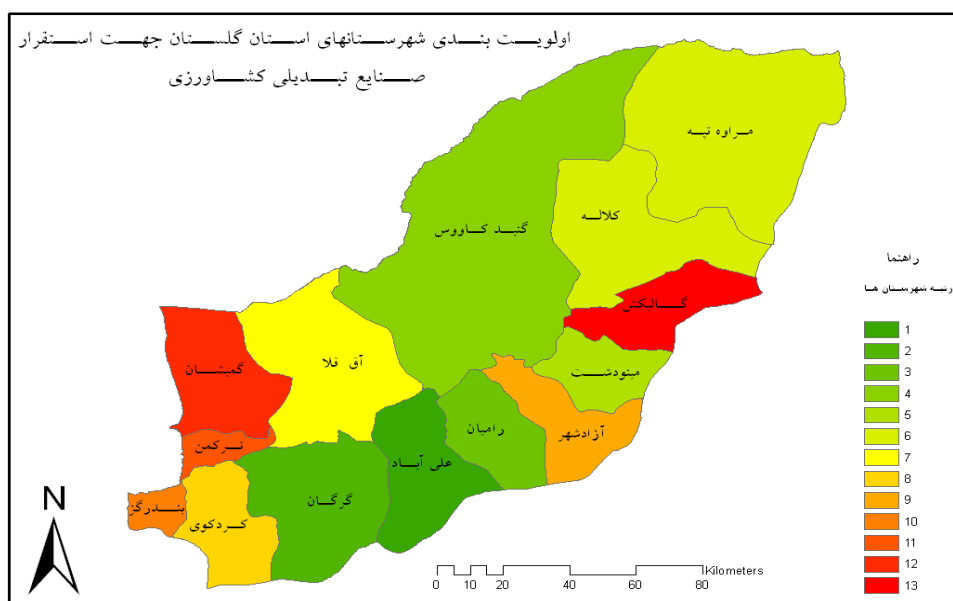
گزینیه‌ای که  $R(m)$  مربوط به آن کوچک‌تر است، مناسب‌تر بوده و رتبه بهتری بدان اختصاص داده می‌شود؛ یعنی گزینیه‌ای برتر است که جمع رتبه‌های مطلق آن در همه شاخص‌ها، از سایر گزینیه‌ها کمتر باشد

(Roubens, 1982: 53). در نهایت به منظور تعیین گزینه برتر، نتایج حاصل از مرحله تجمیع گزینه‌های تصمیم را مورد مقایسه قرار می‌دهیم. در این بخش هرچه حاصل جمع کمتر باشد، گزینه در رتبه بالاتری قرار می‌گیرد. رتبه‌بندی نهایی از سوی رویکرد چندشاخصه برای گزینه‌های تصمیم موجود به صورت زیر است:

جدول شماره (۵): رتبه‌بندی شهرستان‌های استان گلستان جهت استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی

| رتبه | نتایج  | شهرستان‌ها |
|------|--------|------------|
| 1    | 515.5  | علی آباد   |
| 2    | 541    | گرگان      |
| 3    | 610    | رامیان     |
| 4    | 655.5  | گنبد       |
| 5    | 656.5  | مینودشت    |
| 6    | 658    | کلانه      |
| 7    | 718    | آق قلا     |
| 8    | 780.5  | کردکوی     |
| 9    | 787    | آزادشهر    |
| 10   | 825    | بندرگز     |
| 11   | 1071   | ترکمن      |
| 12   | 1136.5 | گمیشان     |
| 13   | 1341.5 | گالیکش     |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲.



شکل شماره (۱): رتبه‌بندی شهرستان‌های استان گلستان جهت استقرار صنایع تبدیلی کشاورزی

## (۵) نتیجه‌گیری

صنایع تبدیلی و تکمیلی، عاملی اساسی در فرآوری محصولات کشاورزی است. زیرا از یک سو ارزش افزوده محصولات اولیه بخش کشاورزی را ارتقا می‌دهد و از سوی دیگر محصولاتی به بازار ارایه می‌کند که با استفاده از تکنولوژی مدرن به دست آمده‌اند و حجم ضایعات محصولات کشاورزی را کاهش می‌دهد. ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی علاوه بر این که بهترین پیوند دهنده و برقرارکننده ارتباطات بین دو بخش صنعت و کشاورزی است، از میزان بیکاری‌های دائمی و فصلی در مناطق روستایی می‌کاهد و منجر به افزایش تولیدات، بهره‌وری، ایجاد فرصت‌های شغلی، تأمین نیازهای اساسی، پیوند با دیگر بخش‌های اقتصادی و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای نیز می‌شود.

نتایج نشان داد شهرستان‌های علی‌آباد، گرگان، رامیان، گنبد و مینودشت به ترتیب بالاترین اولویت برای استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در استان گرگان را به خود اختصاص داده‌اند. بر این اساس با توجه به حجم بالای محصولات کشاورزی هر یک از شهرستان‌ها می‌توان به تناسب، صنایع تبدیلی خاص هر یک منطقه را براساس مزاد تولید و شاخص‌هایی نظیر شبکه بازار، حمل و نقل، امکانات و زیرساخت‌های مورد نیاز همانند انرژی پیشنهاد نمود.

## (۶) منابع

- پژوهشکده مهندسی (۱۳۸۵)، شناخت مزیت‌های نسبی و قابلیت‌سنجی استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در استان چهارمحال و بختیاری، وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- حاتمی فرد، سویل (۱۳۹۰)، بررسی عوامل موثر بر بهره‌برداری نرسیدن صنایع تبدیلی و تکمیلی در استان زنجان، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۴۲، شماره ۳، صص ۴۲۱-۴۱۳.
- دهباشی، حمید (۱۳۷۵)، امکان‌سنجی استقرار صنایع تبدیلی در استان کهگیلویه و بویراحمد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، گروه جغرافیا.
- رحمانی، مریم (۱۳۸۵)، بررسی نقش صنایع تبدیلی در کاهش ضایعات و توسعه صادرات محصولات کشاورزی باغی، مجله روند، سال شانزدهم - شماره ۴۹ صص ۲۰۱-۲۲۹.
- رضایی، جعفر (۱۳۸۶)، امکان‌سنجی استقرار صنایع تبدیلی و تکمیلی فرآورده‌های دامی در استان ایلام، جله پژوهش‌های جغرافیایی - شماره ۶۱، صص ۱۷۹-۱۹۱.

- زنگی آبادی، علی؛ فتحی، عفت و ایزدی، ملیحه (1390)، تحلیل پراکنش فضایی صنایع تبدیلی شهرستان های استان اصفهان با استفاده از روش PIDI، مجله آمایش سرزمین، سال سوم، شماره چهارم، بهار و تابستان 1390، صفحات 5-22.
- سلیمانی، علیرضا (1375)، امکان سنجی استقرار کشتارگاه طیور در استان لرستان، جهاد دانشگاهی استان خوزستان.
- سمیعی، علی و رئیسی، ابراهیم (1379)، ارزیابی چند معیاره پروژه های منابع آب از دیدگاه توسعه پایدار در ایران. چهارمین کنفرانس سد سازی.
- فرهادیان افسانه و فرهادیان همایون (1382)، جایگاه و نقش صنایع کوچک روستایی در توسعه روستایی، ماهنامه جهاد، سال 23، شماره 258.
- قدرت نما، قهرمان (1372)، ارزیابی های چند معیاری در طرح های توسعه منابع آب - آب و توسعه، شماره 2، 23-11.
- قنواتی، عزت اله و دلفانی گودرزی، فاطمه (1392)، مکان یابی بهینه توسعه کشاورزی با تاکید بر پارامترهای طبیعی شهرستان بروجرد، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، شماره 4، صص 15-31.
- محمادپور، مری م و اصغری زاده، عزت ا... (1387)، رتبه بندی پژوهشکده های یک مرکز تحقیقاتی از طریق روش تصمیم گیری چند شاخصه ORESTE، پژوهش های مدیریتی، شماره 1، 217-233.
- مطیعی لنگرودی، سیدحسن (1384)، جغرافیای اقتصادی ایران (کشاورزی)، دانشگاه مشهد.
- مطیعی لنگرودی، سیدحسن و نجفی کانی، علی اکبر (1390)، توسعه و صنعتی سازی روستا: نظریه ها، روش ها و راهبردهای توسعه صنعتی، انتشارات دانشگاه تهران.
- معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور (1391)، قانون پنج ساله برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، تهران.
- معاونت صنایع و توسعه روستایی (1383)، تعاریف و دستورالعمل های ارائه شده از معاونت صنایع و توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- نوری سید هدایت ا... و نیلی پور طباطبایی، شهره (1386)، اولویت بندی توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی با استفاده از روش دلفی شهرستان فلاورجان - استان اصفهان، مجله پژوهش های جغرافیایی - شماره 61، 161-177.
- وزارت جهاد کشاورزی (1384)، گزارش دفتر صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- F.A.O (1995) **Fruit and vegetable Processing**, Agricultural Services Bulletin No. 119

- John, shi and Maguer, Marcle (2000) **Lycopen in tomatoes: chemical and physical properties** Affected by food processing .volume 40-Issue1- Pp1-42.
- Marjit,Sugata(1991), **Agro-hased industry and rural-urban migration: Acase for an urban employment subsidiy**, published bu Elseveir scince, journal of development Economic,Volume35 Issue2.
- Slee,R.W. (1991) "**Farm diversification andon-form processing. Scottish Agric**". Econ. Per.6 Pp39-49.
- SN. Bhattacharya (1980) **Rural Industrialization in India**, BR publishing corporation Delhi.
- UNIDO (2003) **Agro-Industries in Rural Areas**, Issues paper For Ecosoc Ministerial Roundtable Break Fast.
- Porhinčák, Milan. Eštoková, Adriana (2012), **Process Of Selection Of Building Materials Towards Sustainable Development**. Chemiical Engiineeriing Transactiions.P547-552.
- Perzina , Radomir . Ramik , Jaroslav .(2012)**Dame - Microsoft Excel Add-In For Solving Multicriteria Decision Problems With Scenarios**, Proceedings Of 30th International Conference Mathematical Methods In Economics.p697-702.
- L. Paszek, J. Gurecký, P. Mold\_Ík(2008)**Determination Of Criteria Weights In Terms Of Computer Software**. Advances In Electrical And Electronic Engineering.P154-157.
- Baťa ,Robert. Obršálová, Ilona(2009).**Sustainable Environment Indicators And Possibilities Of Their Aggregation By Means Of Petri Nets**. Recent Advances In Environment, Ecosystems And Development.P147-152.
- Jablonský, Josef (2009), **Software Support for Multiple Criteria Decision Making Problems**. Management Information Systems, Vol. 4 (2009), No. 2, pp. 029-034.
- Kravka, Miroslav(2012), **Colloquium On Landscape Management**. Brno, Czech Republic. Mendel University. Brno, 3th February 2012.
- Korviny P., 2003, **McaV – Program For Multi Criteria Decision Analysis** (Software, In Czech), Ostrava, Czech Republic.
- Kampf,Rudolf(2003). **Estimation Methods For Weight Criteria**, Scientific Papers Of The University Of Pardubice,P225-261.
- Isabelle. D. L, Pastijn. H (2002) , **Selecting land mine detectionstrategies by means of outranking MCDM techniques**, EuropeanJournal of Operations Research,139, 327-338.

- Pastijn.H, Leysen. J (1989), **Construction an outranking relation with ORESTE**, Mathematical Computing Modeling, V.12, No 10/11, 1255-1268.
- Roubens. M (1982), **Preference relations on actions and criteria in multicriteria decision making**, European Journal of Operations Research, PP51-55, Vol 10.
- <http://www.agriiran.ir> date: March 2013



فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال دوم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۲، پیاپی ۶

صفحات ۴۳-۵۷

## توسعه کارآفرینی و نقش آن در هزینه اعتبارات فردی و گروهی کشاورزی استان زنجان

بهروز محمدی بگانه\*، استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه زنجان.

پذیرش نهایی: ۱۳۹۲/۱۰/۱۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۴/۱۹

### چکیده

یکی از عوامل مهم برای توسعه کارآفرینی در نواحی روستایی، دسترسی روستائیان به اعتبارات مالی است. در همین راستا اعتبارات خرد می‌تواند به عنوان راهکاری مطمئن سرمایه‌های مالی لازم را جهت توسعه کارآفرینی روستایی فراهم سازد. از موارد ضروری جهت اثربخشی اعتبارات، هزینه کرد اعتبارات در بخش کشاورزی از سوی روستائیان است. در تحقیق حاضر به بررسی نقش فضای اقتصادی کارآفرینی در تحلیل هزینه کرد اعتبارات فردی و گروهی کشاورزی پرداخته شده است. تحقیق حاضر از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش به صورت توصیفی-تحلیلی است. روش گردآوری اطلاعات به صورت اسنادی و میدانی (پرسش‌نامه و مصاحبه)، روش تجزیه و تحلیل به صورت توصیفی و استنباطی (با استفاده از آزمون‌هایی چون همگونی کای دو، آزمون فریدمن، آزمون یومن ویتنی و ضریب همبستگی) بوده است. جامعه آماری تحقیق شامل کشاورزان دو دهستان غنی بیگلو (شهرستان زنجان) و خراود (شهرستان خدابنده) می‌باشد. نتایج نشان داد فضای اقتصادی کارآفرینی موجود در میان دریافت‌کنندگان اعتبارات فردی کشاورزی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد، در صورتی که فضای اقتصادی کارآفرینی در بین دریافت‌کنندگان اعتبارات گروهی کشاورزی در وضعیت مطلوبی است. هم‌چنین، کشاورزانی که دارای فضای اقتصادی کارآفرینی مطلوب‌تری بوده‌اند، کمتر دچار انحراف در هزینه کرد اعتبارات شده‌اند.

واژگان کلیدی: اعتبارات کشاورزی، کارآفرینی، اقتصاد روستایی، اعتبارات روستایی.

## ۱) مقدمه

پیامدهای نامطلوب نابرابری درآمد و فقر چنان متنوع، گسترده، تأثیرگذار و دربرگیرنده غالب بخش‌های ساختار عملکردی جامعه است که در حالت حاد و بحرانی، اساس نظام جامعه و دستگاه‌های حکومتی اجرایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ثروت و فقر به عنوان مفاهیم اقتصادی منعکس کننده بینش‌های اجرایی و توانایی مردم در جمع‌آوری ثروت مادی و مالکیت است؛ از این رو سطح موجود فقر و فقر مطلق میلیون‌ها فقیر به معنی دسترسی نابرابر آن‌ها به منابع مالی و ناتوانی آن‌ها در یافتن راه‌حلی برای موقعیت فعلی خود می‌باشد (مافی، 1388: 4). کمبود سرمایه در مناطق روستایی که ناشی از پایین بودن سطح درآمد و در نتیجه اندک بودن پس‌انداز خانوارها می‌باشد، به عنوان یکی از چالش‌های توسعه مناطق روستایی قلمداد می‌شود. این وضعیت علاوه بر این که امکان افزایش ظرفیت بخش‌های تولیدی و بکارگیری فناوری‌های نوین را در فرایند تولید در این مناطق با محدودیت مواجه ساخته است، موجب بروز مشکلات اجتماعی نظیر مهاجرت روستاییان به شهرها، بیکاری پنهان و آشکار و تنزل سطح زندگی و رفاه خانوارها نیز گردیده است (هاشمی‌تبار و همکاران، 1388: 114). این امر به خصوص در بخش کشاورزی این کشورها که بیشترین درصد اشتغال روستائیان را به خود اختصاص می‌دهد، نمود بیشتری دارد. از طرفی دیگر، دستیابی به توسعه کشاورزی و روستایی در کشورهای در حال توسعه نیازمند سرمایه‌گذاری جهت رشد تولیدات، توسعه کارآفرینی و پذیرش فناوری‌های نوین می‌باشد. جهت دستیابی به این امر، امروزه سیاست‌های دسترسی کشاورزان به اعتبارات رسمی به عنوان ابزاری جهت دستیابی به توسعه کشاورزی و روستایی شناخته شده و دولت‌ها سرمایه‌گذاری‌های وسیعی را در این راستا انجام می‌دهد. اعتبارات کشاورزی یکی از ابزارهای اصلی سیاست‌گذاری برای رشد تولید و استفاده از فناوری‌های نوین در توسعه کشاورزی بوده است. کشاورزان اعتبارات مورد نیاز خود را از نهادهای مالی مانند بانک‌ها و مؤسسات اعتباری وام گرفته و پس از فروش محصول طبق قرارداد منعقد آن را بازپرداخت می‌کنند (حسینی و همکاران، 1388: 36).

اعتبارات، برای توسعه ضروری بوده و سرمایه مورد نیاز کشاورزان و کارآفرینان، برای سرمایه‌گذاری‌های جدید و یا پذیرش فناوری‌های نوین را فراهم می‌سازند. اعتبارات کشاورزی یکی از انواع اعتبارات هدایت شده است که با هدف گسترش و رشد تولیدات کشاورزی به افراد اعطا می‌شود (Khandker, 2003:199). در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، کشاورزی به عنوان یک بخش کلیدی از اقتصاد دارای نقشی مهم در راستای دستیابی به توسعه روستایی و از طریق افزایش درآمدها (Chowdhury, 2011:75)، جهت دستیابی به توسعه کشاورزی و روستایی، گسترش سیاست‌های دسترسی کشاورزان به بازارهای مالی و اعتباری رسمی

به عنوان یک راهبرد مشترک در کشورهای مختلف اجرا (Word Bank, 2007:6)، آثار و نتایجی چون گسترش کارآفرینی (Yaacob, 2010; Das, 2012) و توانمندسازی فقرا (Mahjabeen, 2008; Seliger, 2008) را به دنبال داشته و در کشورمان ایران هم در حال حاضر ارائه اعتبارات به کشاورزان ساکن در نواحی روستایی به عنوان یکی از راهکارهای دستیابی به توسعه روستایی و بخش کشاورزی و از طریق گسترش کارآفرینی شناخته می‌شود. از مهم‌ترین نوع پرداخت اعتبارات کشاورزی در کشورمان پرداخت اعتبارات به صورت گروهی و فردی می‌باشد، هر کدام از این نوع اعتبارات دارای ویژگی‌هایی بوده و با شرایط مخصوصی پرداخت می‌شود. با این حال، مسئله اساسی که در ارتباط با ارائه اعتبارات کشاورزی در نواحی روستایی کشورمان وجود دارد، بررسی نحوه هزینه‌کرد این اعتبارات از سوی کشاورزان و تبیین عوامل موثر بر انحراف اعتبارات و در انواع مختلف پرداختی آن (فردی و گروهی) است. یکی از عوامل موثر بر کاهش انحراف در هزینه‌کرد اعتبارات کشاورزی، وجود فضای اقتصادی کارآفرینی مطلوب برای دریافت‌کنندگان اعتبارات می‌باشد. تحقیق حاضر با هدف بررسی نقش فضای اقتصادی کارآفرینی در تحلیل هزینه‌کرد اعتبارات فردی و گروهی کشاورزی و در راستای پاسخ‌گویی به این سوالات است که آیا تفاوت معناداری در فضای اقتصادی کارآفرینی دریافت‌کنندگان اعتبارات فردی و گروهی کشاورزی وجود دارد؟ آیا رابطه معناداری میان فضای اقتصادی کارآفرینی دریافت‌کنندگان اعتبارات فردی و گروهی کشاورزی و کاهش انحراف در هزینه‌کرد اعتبارات وجود دارد؟

## ۲) مبانی نظری

در حال حاضر، ارائه اعتبارات به عنوان یک ابزار قدرتمند برای کمک به مردم فقیر و در راستای سرمایه‌گذاری و گریز از چرخه فقر مورد پذیرش همگان قرار گرفته است (Atieno, 2001:4). ارائه اعتبارات به فقرا به صورت بالقوه توانایی فقرا را جهت بهبود درآمد و پس‌انداز و در نتیجه افزایش انباشت سرمایه افزایش داده و کاهش محرومیت‌های بهداشتی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را به دنبال دارد. طبق تعاریف، منابع مالی خرد به عنوان بخشی از کمک‌های مالی بوده که برای گسترش خدمات مالی در بین روستائیان، اقشار و قلمروهای کم‌درآمد است که خدماتی از قبیل پس‌انداز، اعتبارات خرد و بیمه را شامل می‌شود، اما اعتبارات بر دو گروه قبلی تقدم و اولویت دارد (Kar, 2008:18). از دیدگاه توسعه‌تامین اعتبارات خرد ابزاری برای توسعه پایدار روستایی است؛ به طوری که در حال حاضر از آن تحت عنوان هسته مرکزی تامین مالی گروه‌های کم‌درآمد برای اهداف گوناگون به ویژه تغییر معیشت و فضای فعالیت اقتصادی-اجتماعی آن‌ها یاد می‌-

شود (Grameen Bank, 2008:8). اعتبارات کشاورزی زیرمجموعه ای از اعتبارات روستایی است که به فقرا و شاغلان آسیب‌پذیر در بخش کشاورزی و به منظور توسعه فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی (از قبیل تامین نهاده‌ها، تولید، فرآوری و بازاریابی)، از طریق نهادهای مالی و اعتباری از قبیل بانک‌ها، اتحادیه‌های اعتباری محلی، تعاونی‌ها تامین و پرداخت می‌شود (Kundu and Mitra, 2010, 64, Khan et al, 2009; Grameen Bank, 2011). طبق تقسیم‌بندی بانک جهانی 7 گروه از سازمان‌ها به پرداخت اعتبارات خرد (Microcredit) می‌پردازند که شامل بانک‌های تجاری، صندوق‌ها یا بانک‌های توسعه عمده فروشی، شرکت‌ها یا بانک‌های توسعه خرده فروشی، سازمان‌های مطرح که به وسیله اهداکنندگان دو یا چند جانبه و یا حکومت‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند، موسسه‌های ریز مالیه (MFIS) و سازمان‌های غیرحکومتی و غیرنفع طلب‌ها، تعاونی‌ها و سازمان‌های جامعه محور (Li, 2010:14). این مراکز مالی در جهان تحت عناوین مختلفی چون ریز مالیه‌ها (Microfinance)، خرد وام‌ها (microloan)، ریزقرض‌ها (microdebt) به درخواست کنندگان وام می‌دهند. مطابق تعریف بانک توسعه آسیا "خرد مالیه" عبارت است از تهیه میزان گسترده‌ای از خدمات مالی مانند سپرده‌گذاری‌ها، وام‌ها، خدمات پرداخت، نقل و انتقالات پولی و بیمه خانواده‌های فقیر و کم درآمد (ABD, 2000, 2) و آن شامل ریز پس‌اندازها (Microsaving)، اعتبارات خرد (Microcredit) و بیمه‌های خرد (Microinsurance) می‌باشد که بخشی از خرد مالیه‌ها می‌باشد.

مشکل اساسی که در ارائه اعتبارات در کشورهای در حال توسعه وجود دارد، ساختار بازار مالی دوگانه در ارائه اعتبارات است. برای این دو بخش اسامی مختلفی در متون مربوطه به کار گرفته شده است، اما به هر حال در اکثر آن‌ها از اصطلاحات و واژه‌هایی چون بخش مالی غیر رسمی-غیر رسمی یا متشکل- غیر متشکل استفاده گردیده است (رحیمی‌سوره و میر، 1386: 27). اعتبارات خرد رسمی به مفهوم ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات مالی مانند وام، پس‌انداز و هم‌چنین ارائه اعتبارات از سوی اتحادیه‌ها و تعاونی‌ها می‌باشد (Zeller, 196: 2006). در اغلب کشورهای در حال توسعه، نظام‌های مالی از نوع رسمی، عمدتاً بانک‌ها، نقش واسطه‌ای برای کارآفرینان بزرگ و مشتریان معتبر (یعنی ثروتمند و صاحب سرمایه) را در بخش مدرن اقتصادی ایفا می‌کنند (دیپیم و وهابی، 1382: 62). این امر باعث شده است با وجود اهمیت اعتبارات رسمی در کمک به بهبود رفاه فقرا، مردم فقیر از سیستم مالی رسمی دریافت اعتبارات حذف شود (Brau and Woller, 2004). اعتبارات رسمی در بیشتر کشورهای در حال توسعه عمدتاً از سوی سازمان‌های پولی دولتی و با دریافت وثیقه در اختیار روستاییان قرار می‌گیرد تا برای اهداف مختلف توسعه از سوی روستاییان به کار گرفته شود (Meyer, 2006: 168). ارائه اعتبارات گروهی طی سال‌های اخیر با موفقیت انجام شده است. از ویژگی‌های

خاص اعتبارات گروهی این است که وام به اعضای گروه و به صورت جداگانه اختصاص داده شده است. عواقب کسی که نتواند تعهدات بازپرداخت را عمل کند بر عهده می‌گیرد (Ghatak and Guinnane, 1999, Bourjade and Schindele, 2012).

در ایران، اعتبارات خرد روستایی به طور رسمی به چند شکل زیر صورت می‌گیرد: الف) اعتبارات خرد چند منظوره با تاکید بر خود اشتغالی (منابع اعتباری تعاونی‌های روستایی، کمیته امداد امام و سازمان بهزیستی، زنان سرپرست خانوار، قالی‌بافی روستایی و اداره کار؛ و 2) اعتبارات خرد کشاورزی (وام سلف کشاورزی، وام خرید ماشین‌آلات و تجهیزات کشاورزی، وام حفر، تامین برق و راه‌اندازی چاه‌های عمیق و اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار). یکی از چالش‌های مهم در ارائه اعتبارات به روستائیان کشاورز، انحراف این اعتبارات می‌باشد. در مفهوم انحراف اعتبارات، بخش قابل توجهی از کشاورزانی که اعتبارات دریافت می‌کنند، آن را در زمینه‌های غیر کشاورزی از قبیل تأمین نیازهای مصرفی و معیشتی، مرمت و احداث ساختمان، پرداخت دیون و بدهی‌های قبلی، مسافرت و فعالیت‌های اقتصادی غیر کشاورزی به مصرف می‌رسانند (ورمزیاری و همکاران، 1389: 348). بررسی مطالعات انجام شده از سوی کریم و همکاران (1383)، رشیدی و منصور (1384)، ورمزیاری و همکاران (1389)، افراشته (1382)، از کیا (1384)، یگانه و همکاران (1391) و باقری و نجفی (1382) در ایران و مطالعات سینگ و همکاران (2009)، اکرم و همکاران (2008) و سکرس و همکاران (2010) در خارج از کشور نشان دهنده وجود انحراف در مصرف اعتبارات می‌باشد.

این در حالی است که یکی از مهم‌ترین اهداف ارائه اعتبارات کشاورزی گسترش کارآفرینی می‌باشد. کارآفرینی تأثیر انکارناپذیری در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فناوری کشورها و مناطق مختلف دارد، به همین علت امروزه مطالعات زیادی در ارتباط با آن صورت می‌گیرد (Parker, 2005; Murphy, 2005). از عوامل موثر بر موفقیت ارائه اعتبارات کشاورزی به روستائیان و در نتیجه گسترش کارآفرینی وجود فضای کارآفرینی مطلوب است. فضای کارآفرینی مجموعه‌ای از عواملی است که در توسعه کارآفرینی موثراند. این فضا به عوامل کلی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی تاثیرگذار بر تمایلات و توانایی افراد در عهده‌دار شدن فعالیت‌های کارآفرینانه و نیز وجود خدمات حمایتی که فرایند تولید را تسهیل می‌کنند، اشاره دارد (مرادی‌نژادی و همکاران، 1387: 21).

### ۳) روش تحقیق

در تحقیق حاضر با توجه به پرسش‌های مطرح شده و در راستای پاسخگویی علمی به این سوالات، به تبیین چگونه بودن و چرایی وضعیت مسئله و ابعاد آن پرداخته شده است. بنابراین، تحقیق حاضر از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش به صورت توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در تحقیق حاضر ابتدا به بررسی و تجزیه و تحلیل رابطه بین میزان هزینه‌کرد اعتبارات در بخش کشاورزی و متغیرهای موثر در انحراف این اعتبارات در اشکال گروهی و فردی پرداخته شده است، سپس با توجه به عوامل بروز انحراف در هزینه کرد هر کدام از انواع اعتبارات، به ارائه مدلی از اعتبارات پرداخته می‌شود که کمتر دچار انحراف شده و اثر بخشی بیشتری را به همراه داشته باشد. روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه ای و میدانی (پرسش‌نامه و مصاحبه)، روش تجزیه و تحلیل به صورت توصیفی و استنباطی (آزمون همگونی کای دو، آزمون فریدمن، آزمون یومن ویتنی و ضریب همبستگی) می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل کشاورزان دو دهستان غنی بیگلو (شهرستان زنجان) و خراود (شهرستان خدابنده) بوده است. به این منظور کشاورزان دهستان غنی بیگلو طی سال‌های 89-1380 اعتبارات کشاورزی را به صورت فردی از بانک کشاورزی دریافت کرده‌اند، که شامل 614 بهره بردار می‌باشد، این تعداد بهره‌بردار از 33 روستای کل دهستان در 19 روستا ساکن بوده‌اند، جهت تعیین نمونه لازم جهت پرکردن پرسش‌نامه از فرمول کوکران استفاده شد که تعداد نمونه 188 نمونه به دست آمده است، سپس با توجه به تعداد کشاورزان دریافت کننده اعتبارات در هر روستا، تعداد نمونه هر روستا از کل نمونه تعیین و پرسش‌نامه‌ها تکمیل شد. در مورد اعتبارات گروهی بیشتر به گروه‌های خودجوش که عمدتاً بر محور تامین آب از طریق حفر چاه‌های عمیق شکل گرفته‌اند، تاکید شده است که تعداد آن‌ها در بازه زمانی 89-1380 بالغ بر 35 پروژه بوده است، به صورت تمام‌شماری مورد بررسی قرار گرفته است. جهت سنجش پایایی ابزار تحقیق از آلفای کرونباخ استفاده گردیده است که مقدار آن برابر  $0/78$  درصد به دست آمد و نشان دهنده سطح اعتماد بالای پرسش‌نامه می‌باشد.

جدول شماره (۱): شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش فضای اقتصادی کارآفرینی

| ردیف | شاخص   |
|------|--|
| 1    | استفاده از بیمه محصولات کشاورزی                                |
| 2    | آشنایی با نیازهای جدید بازار                                   |
| 3    | به کارگیری نیروی ماهر و باتجربه در فرایند تولید محصول          |
| 4    | وجود انگیزه جهت پیشرفت شغلی                                    |
| 5    | وجود نیروی انسانی ماهر و باسواد                                |
| 6    | استفاده از نهاده‌های جدید و شیوه‌های نوین تولیدی               |
| 7    | اعطای اعتبارات کشاورزی با دوره بازپرداخت بلند مدت              |
| 8    | اعطای اعتبارات مالی مناسب از نظر نرخ سود                       |
| 9    | مناسب بودن میزان اعتبارات دریافتی جهت ایجاد کسب و کار جدید     |
| 10   | انجام نظارت از سوی بانک بر نوع مصرف اعتبارات کشاورزی           |
| 11   | وجود فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی                              |
| 12   | رعایت اصول تناوب زراعی   |
| 13   | حاصل خیز، مسطح و یکپارچه بودن اراضی کشاورزی                    |
| 14   | دسترسی به خدمات فنی مناسب                                      |
| 15   | دریافت اعتبارات سرمایه‌ای                                      |
| 16   | به کارگیری مکانیزاسیون در فرایند تولید محصول                   |
| 17   | ارائه مشوق‌های اقتصادی از قبیل بخشش دیرکرد تسهیلات از سوی بانک |
| 18   | تجربه ایجاد کسب و کار جدید                                     |
| 19   | وجود ایده کارآفرینی قبل از اعطای اعتبارات                      |
| 20   | میزان دسترسی به نهاده‌های تولیدی                               |
| 21   | دسترسی به اراضی آبی مناسب از نظر وسعت                          |
| 22   | دسترسی به اراضی دیمی مناسب از نظر وسعت                         |
| 23   | رضایت شغلی   |
| 24   | رضایت از درآمدها   |

منبع: چراغی، ۱۳۹۰.

#### ۴) یافته‌های تحقیق

بررسی ویژگی‌های کشاورزان دریافت کننده اعتبارات فردی نشان می‌دهد، میانگین سنی این افراد ۴۴.۶ سال، متوسط بعد خانوار ۴.۵ نفر، متوسط اراضی دیم ۳.۲ هکتار و متوسط اراضی آبی ۱.۸ هکتار بوده است. میانگین اعتبارات دریافتی ۵.۸ میلیون تومان، میانگین سود ۱۴.۸ درصد و میانگین مدت بازپرداخت تسهیلات ۲۳ ماه بوده است. ۶۲.۸ درصد اعتبارات جهت خرید نهاده‌های تولیدی، ۱۰.۶ درصد جهت خرید

دام، 14.9 درصد مربوط به خرید ماشین‌آلات و 11.7 درصد مربوط به خشکسالی و ایجاد واحدهای پرورش ماهی بوده است. هم چنین بررسی ویژگی‌های کشاورزان دریافت‌کننده اعتبارات گروهی نشان می‌دهد میانگین سنی این افراد 40.6 سال، متوسط بعد خانوار 4.3 نفر، متوسط اراضی دیم 2.6 هکتار و متوسط اراضی آبی 3.8 هکتار بوده است.

میانگین اعتبارات دریافتی 13.4 میلیون تومان، میانگین سود 7.4 درصد و میانگین مدت بازپرداخت تسهیلات 32 ماه بوده است. هم چنین یافته‌ها نشان می‌دهد که اکثر اعتبارات دریافتی گروهی جهت احداث چاه‌های عمیق می‌باشد. یافته‌های مربوط به هزینه کرد اعتبارات فردی نشان می‌دهد تنها 16 درصد کشاورزان اعتبارات دریافتی را به طور کامل در بخش کشاورزی هزینه نموده‌اند. یافته‌های مربوط به هزینه کرد اعتبارات فردی نشان داد در اعتبارات فردی 41.5 درصد کشاورزان اعتبارات دریافتی را به طور کامل و زیاد در بخش کشاورزی هزینه کرده‌اند. در اعتبارات گروهی یافته‌های تحقیق حاکی است 77.15 درصد کشاورزان اعتبارات دریافتی را به طور کامل و زیاد در بخش کشاورزی هزینه نموده‌اند (جدول شماره 3).

جدول شماره (۲): بررسی ویژگی‌های کشاورزان دریافت‌کننده اعتبارات فردی و گروهی

| اعتبارات گروهی | اعتبارات فردی    | ویژگی های فردی و اقتصادی کشاورزان |
|----------------|------------------|-----------------------------------|
| 40.6           | 44.6 سال         | میانگین سنی                       |
| 4.3            | 4.5 نفر          | بعد خانوار                        |
| 3.6            | 3.2 هکتار        | متوسط اراضی دیم                   |
| 4.8            | 1.8 هکتار        | متوسط اراضی آبی                   |
| 14.4           | 5.8 میلیون تومان | میانگین اعتبارات دریافتی          |
| 6.4            | 14.8 درصد        | میانگین سود                       |
| 32 ماه         | 23 ماه           | میانگین مدت بازپرداخت تسهیلات     |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1391.

جدول شماره (۳): میزان هزینه کرد اعتبارات فردی و گروهی در اهداف کشاورزی

| اعتبارات گروهی |         | اعتبارات فردی |         | میزان مصرف اعتبارات در اهداف کشاورزی |
|----------------|---------|---------------|---------|--------------------------------------|
| درصد           | فراوانی | درصد          | فراوانی |                                      |
| 0              | 0       | 13.8          | 26      | هیچ                                  |
| 0              | 0       | 38.3          | 72      | کم                                   |
| 22.85          | 8       | 6.4           | 12      | متوسط                                |
| 45             | 14      | 25.5          | 48      | زیاد                                 |
| 37.14          | 13      | 16            | 30      | کاملا                                |

|     |    |     |     |     |
|-----|----|-----|-----|-----|
| 100 | 35 | 100 | 188 | جمع |
|-----|----|-----|-----|-----|

منبع: یافته‌های تحقیق، 1391.

بر اساس مقایسه تطبیقی فضای اقتصادی کارآفرینی بین کشاورزان دریافت کننده اعتبارات فردی و گروهی و با استفاده از آزمون یومان ویتنی نشان می‌دهد از بین 24 شاخص مورد بررسی در استفاده از بیمه محصولات کشاورزی، آشنایی با نیازهای جدید بازار، به کارگیری نیروی ماهر و باتجربه در فرایند تولید محصول، وجود انگیزه جهت پیشرفت شغلی، استفاده از نهاده‌های جدید و شیوه‌های نوین تولیدی، اعطای اعتبارات کشاورزی با دوره بازپرداخت بلند مدت، اعطای اعتبارات مالی مناسب از نظر نرخ سود، مناسب بودن میزان اعتبارات دریافتی جهت ایجاد کسب و کار جدید، انجام نظارت از سوی بانک بر نوع مصرف اعتبارات کشاورزی، وجود فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی، حاصل‌خیز، مسطح و یکپارچه بودن اراضی کشاورزی، رعایت اصول تناوب زراعی، دریافت اعتبارات سرمایه‌ای، به کارگیری مکانیزاسیون در فرایند تولید محصول، تجربه ایجاد کسب و کار جدید، وجود ایده کارآفرینی قبل از اعطای اعتبارات، دسترسی به اراضی آبی مناسب از نظر وسعت، رضایت شغلی، رضایت از درآمدها تفاوت معناداری در سطح 99 درصد بین دو گروه وجود دارد و در معرف‌های وجود نیروی انسانی ماهر و باسواد، دسترسی به خدمات فنی مناسب، بخشش دیرکرد تسهیلات از سوی بانک، دسترسی به نهاده‌های تولیدی و دسترسی به اراضی دیمی مناسب از نظر وسعت تفاوت معناداری مشاهده نشده است (جدول شماره 4).

جدول شماره (۴): مقایسه تطبیقی فضای اقتصادی کارآفرینی بین کشاورزان دریافت‌کننده اعتبارات فردی و گروهی

| متغیر  | آزمون U Maan-Whitney | Z      | سطح معنی‌داری |
|--|----------------------|--------|---------------|
| استفاده از بیمه محصولات کشاورزی                                | 58                   | -3.547 | 0/000         |
| آشنایی با نیازهای جدید بازار                                   | 65                   | -4/617 | 0/000         |
| به کارگیری نیروی ماهر و باتجربه در فرایند تولید محصول          | 55                   | -3/254 | 0/000         |
| وجود انگیزه جهت پیشرفت شغلی                                    | 75                   | -5/564 | 0/000         |
| وجود نیروی انسانی ماهر و باسواد                                | 27                   | -1/124 | 0/327         |
| استفاده از نهاده‌های جدید و شیوه‌های نوین تولیدی               | 47                   | -2/997 | 0/003         |
| اعطای اعتبارات کشاورزی با دوره بازپرداخت بلند مدت              | 56                   | -3/328 | 0/000         |
| اعطای اعتبارات مالی مناسب از نظر نرخ سود                       | 61                   | -4/204 | 0/000         |
| مناسب بودن میزان اعتبارات دریافتی جهت ایجاد کسب و کار جدید     | 67                   | -4/758 | 0/000         |
| انجام نظارت از سوی بانک بر نوع مصرف اعتبارات کشاورزی           | 72                   | -5/346 | 0/000         |
| وجود فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی                              | 56                   | -3/419 | 0/000         |
| رعایت اصول تناوب زراعی   | 52                   | -3/017 | 0/000         |
| حاصل خیز، مسطح و یکپارچه بودن اراضی کشاورزی                    | 66                   | -4/354 | 0/000         |
| دسترسی به خدمات فنی مناسب                                      | 25                   | -0/264 | 0/421         |
| دریافت اعتبارات سرمایه‌ای                                      | 70                   | -5/824 | 0/000         |
| به کارگیری مکانیزاسیون در فرایند تولید محصول                   | 69                   | -5/597 | 0/000         |
| ارائه مشوق‌های اقتصادی از قبیل بخشش دیرکرد تسهیلات از سوی بانک | 28                   | -0/328 | 0/412         |
| تجربه ایجاد کسب و کار جدید                                     | 63                   | -4/204 | 0/000         |
| وجود ایده کارآفرینی قبل از اعطای اعتبارات                      | 60                   | -3/838 | 0/000         |
| میزان دسترسی به نهاده‌های تولیدی                               | 31                   | -0/346 | 0/395         |
| دسترسی به اراضی آبی مناسب از نظر وسعت                          | 70                   | -5/817 | 0/000         |
| دسترسی به اراضی دیمی مناسب از نظر وسعت                         | 32                   | -0/917 | 0/268         |
| رضایت شغلی   | 59                   | -3/754 | 0/000         |
| رضایت از درآمدها   | 57                   | -3/564 | 0/000         |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1391.

بررسی تفاوت میانگین فضای اقتصادی کارآفرینی دو گروه دریافت‌کننده اعتبارات فردی و گروهی و با استفاده از آزمون فریدمن نشان داد، تفاوت معناداری میان میانگین فضای اقتصادی کارآفرینی دریافت‌کنندگان اعتبارات فردی و گروهی وجود دارد. هم‌چنین می‌توان گفت کشاورزان دریافت‌کننده اعتبارات

گروهی دارای میانگین بالاتری در فضای اقتصادی کارآفرینی و نسبت به دریافت کنندگان اعتبارات فردی می باشند (جدول شماره ۵).

جدول شماره (۵): خروجی آزمون فریدمن در مقایسه میانگین اعتبارات فردی و گروهی

| زمینه ها       | میانگین عددی | میانگین رتبه ای فریدمن | کای دو | درجه آزادی | سطح معناداری |
|----------------|--------------|------------------------|--------|------------|--------------|
| اعتبارات فردی  | 2.46         | 2.28                   | 63.749 | 4          | 0/000        |
| اعتبارات گروهی | 3.47         | 3.43                   |        |            |              |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1391.

در ادامه تحقیق به تحلیل روابط آماری میان میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی و در میان کشاورزان دریافت کننده اعتبارات فردی و گروهی و شاخص فضای اقتصادی کارآفرینی که از طریق تحلیل خوشه ای در سه طبقه ضعیف، متوسط و بالا قرار داشته‌اند، پرداخته شده است. نتایج حاکی است، در اعتبارات فردی و براساس آزمون همگونی کای دو مبتنی بر جداول توافقی، تفاوت معنادار آماری میان متغیر وابسته میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی و متغیر مستقل شاخص فضای اقتصادی کارآفرینی وجود دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد، براساس شاخص فضای اقتصادی کارآفرینی، تفاوت معناداری میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی به دست آمده است. جهت این رابطه نیز مثبت برآورد شده است که نشان دهنده وجود رابطه مستقیم می‌باشد، بنابراین می‌توان گفت در اعتبارات فردی با افزایش شاخص فضای اقتصادی کارآفرینی، میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی افزایش پیدا می‌کند (جدول شماره ۶).

جدول شماره (۶): نتایج آزمون کای دو در ارتباطسنجی بین مصرف اعتبارات فردی (بخش کشاورزی) و فضای کارآفرینی

| کل           | شاخص اقتصادی فضای کارآفرینی |            |       | مولفه ها                           |                                    |
|--------------|-----------------------------|------------|-------|------------------------------------|------------------------------------|
|              | بالا                        | متوسط      | ضعیف  | میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی | میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی |
| 82           | 1                           | 7          | 74    |                                    |                                    |
| 65           | 1                           | 55         | 9     | متوسط                              |                                    |
| 41           | 26                          | 8          | 7     | بالا                               |                                    |
| 188          | 28                          | 70         | 90    | کل                                 |                                    |
| سطح معناداری |                             | درجه آزادی | ارزش  | آماره آزمون کای دو پیرسون          |                                    |
| 0/000        |                             | 4          | 9.263 |                                    |                                    |
| 0/743        |                             |            |       | ضریب همبستگی                       |                                    |

منبع: یافته‌های تحقیق، 1391.

در اعتبارات گروهی و براساس آزمون همگونی کای دو مبتنی بر جداول توافقی، تفاوت معنادار آماری میان متغیر وابسته میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی و متغیر مستقل شاخص فضای اقتصادی کارآفرینی وجود دارد. در واقع بررسی‌ها موید این واقعیت است که تفاوت معناداری بین میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی وجود دارد. جهت این رابطه نیز مثبت برآورد شده است که نشان دهنده وجود رابطه مستقیم می باشد، بنابراین می توان گفت در اعتبارات گروهی با افزایش شاخص فضای اقتصادی کارآفرینی، میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی افزایش پیدا می کند (جدول شماره ۷).

جدول شماره (۷): نتایج آزمون کای دو در ارتباط سنجی بین مصرف اعتبارات گروهی (بخش کشاورزی) و فضای کارآفرینی

| کل           | شاخص اقتصادی فضای کارآفرینی |            |        | مولفه ها                  |                                    |
|--------------|-----------------------------|------------|--------|---------------------------|------------------------------------|
|              | بالا                        | متوسط      | ضعیف   |                           |                                    |
| 4            | 2                           | 0          | 2      | کم                        | میزان مصرف اعتبارات در بخش کشاورزی |
| 4            | 0                           | 4          | 0      | متوسط                     |                                    |
| 27           | 25                          | 1          | 1      | بالا                      |                                    |
| 35           | 27                          | 5          | 3      | کل                        |                                    |
| سطح معناداری |                             | درجه آزادی | ارزش   | آماره آزمون کای دو پیرسون |                                    |
| 0/000        |                             | 4          | 36.354 |                           |                                    |
| 0/843        |                             |            |        | ضریب همبستگی              |                                    |

منبع: یافته های تحقیق، 1391.

## ۵) نتیجه گیری

امروزه دسترسی روستاییان و به خصوص فقرای روستایی و کشاورزان، به منابع مالی به عنوان رویکردی نوین در راستای توانمندسازی شناخته شده، کشورهای در حال توسعه سرمایه گذاری های وسیعی را در این زمینه انجام می دهند. بر این اساس در تحقیق حاضر به بررسی نقش فضای اقتصادی کارآفرینی در تحلیل هزینه کرد اعتبارات فردی و گروهی کشاورزی پرداخته شده است. یافته های به دست آمده نشان دهنده وجود تفاوت میان فضای اقتصادی کشاورزان دریافت کننده اعتبارات گروهی با کشاورزان دریافت کننده اعتبارات به صورت فردی می باشد. بررسی ها نشان می دهد عواملی در بهبود فضای اقتصادی کارآفرینی دریافت کننده اعتبارات به صورتی گروهی موثر بوده است. هم چنین میانگین اراضی آبی به عنوان یکی از عوامل اصلی تولید برای دریافت کنندگان اعتبارات گروهی 4.8 هکتار و برای اعتبارات فردی 1.8 هکتار می باشد. تفاوت اساسی دیگر مربوط به ویژگی های اعتبارات می باشد.

میانگین اعتبارات دریافتی در اعتبارات فردی 5.8 میلیون تومان ولی برای اعتبارات گروهی 14.4 میلیون تومان، میانگین سود اعتبارات فردی 14.8 درصد ولی برای اعتبارات گروهی 6.4 درصد و میانگین مدت بازپرداخت تسهیلات برای اعتبارات فردی 23 ماه و برای اعتبارات گروهی 32 ماه می‌باشد. با توجه به وجود تفاوت در دسترسی به عوامل تولید و هم چنین نوع اعتبارات ارائه شده به دو گروه فردی و گروهی دریافت-کننده اعتبارات، می‌توان نتیجه گرفت دسترسی به عوامل تولیدی و ارائه اعتبارات با ویژگی‌هایایی چون مبلغ بالاتر و سود کمتر و مدت بازپرداخت بالا می‌تواند در افزایش فضای اقتصادی کارآفرینی کشاورزان و کاهش انحراف در هزینه کرد اعتبارات موثر باشد. با توجه به یافته‌های تحقیق موارد زیر ضروری به نظر می‌رسد:

- برنامه‌ریزی جهت یکپارچه‌سازی اراضی در میان دریافت کنندگان اعتبارات فردی؛
- گسترش تعاونی‌های تولیدی در هر دو محدوده مورد مطالعه؛
- افزایش نظارت بر هزینه‌کرد اعتبارات فردی.

## ۶ منابع

- افراشته، حسن (1382)، سیاست اعتباری در بخش کشاورزی . مجموعه مقالات همایش تأمین مالی کشاورزی؛ تجربه ها و درس ها، پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.
- ازکیا، مصطفی (1384)، مقدمه ای بر جامعه شناسی توسعه روستایی، چاپ سوم، تهران، انتشارات اطلاعات.
- باقری، مهرداد و بهالدین نجفی (1382)، بررسی عوامل مؤثر بر عدم بازپرداخت اعتبارات بانک کشاورزی، مجموعه مقالات همایش تأمین مالی کشاورزی؛ تجربه ها و درس ها، پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.
- حسینی، صفدر، و همکاران، (1388)، بررسی هزینه های مبادله تسهیلات اعطایی بانک کشاورزی در مناطق روستایی ایران، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد 23، شماره 2، صص 36-45.
- چراغی، مهدی، (1390)، تبیین پرداخت اعتبارات خرد بانکی جهت دستیابی به توسعه روستایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان.
- دیهیم، حمید و وهابی، معصومه (1382)، دسترسی زنان به اعتبارات نظام بانکی، فصلنامه پژوهش زنان، دوره، سال سوم، شماره 7، صص 71-87.
- رحیمی‌سوره، صمد و میر، جواد (1386)، بررسی منابع غیر رسمی اعتبارات روستایی در ایران، مطالعه موردی: استان های خراسان رضوی و آذربایجان غربی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال 15، شماره 60، صص 21-37.

- رشیدی و منصوری، بهمن (1384)، خدمات مالی روستایی خرد، گامی اساسی برای فقرزدایی ارائه طرح پشتیبانی خدمات مالی خرد روستا، مجموعه مقالات سمینار اعتبارات خرد توسعه روستایی و فقرزدایی، مرکز تحقیقات اقتصادی بانک کشاورزی، صص 193-204.
- کریم کشته، محمد حسین و همکاران (1383)، بررسی وضعیت توزیع اعتبارات کشاورزی و ویژگی های دریافت کنندگان اعتبارات در استان سیستان و بلوچستان، فصلنامه پژوهشی بانک و کشاورزی، سال سوم، شماره ششم دوره جدید، صص 89-112.
- مافی، فرزانه، (1387)، نظام اعتبارات خرد راهکار عملی توانمندسازی دهکهای پایین درآمدی در پذیرش سهام عدالت، تهران، مجمع تشخیص مصلحت نظام، پژوهشکده تحقیقات استراتژیک.
- محمدی یگانه، بهروز، مهدی چراغی اکبر حسین زاده، (1391)، تحلیل عوامل موثر بر انحراف اعتبارات کشاورزی در نواحی روستایی: مطالعه موردی دهستان غنی بیگلو، شهرستان زنجان، فصلنامه روستا و توسعه، شماره 57، صص 37-58.
- مرادی نژاد، هوشنگ و همکاران، (1387)، تحلیل عوامل محیطی موثر بر موفقیت کارآفرینان واحدهای تولیدی گلخانه ای در ایران، فصلنامه علوم کشاورزی ایران، صص 2-39.
- هاشمی تبار، محمود و همکاران، (1388)، تحلیل کارایی و آثار تسهیلات اعطا شده به بخش شیلات استان سیستان و بلوچستان، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هفدهم، شماره 65، صص 114-122.
- ورمزیاری، حجت و همکاران (الف)، (1389)، تحلیل مقایسه های رفتار کشاورزان در نحوه هزینه کرد تسهیلات بانکی کشاورزی، مطالعه موردی: شهرستان خوی، آذربایجان غربی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، سال بیست و چهارم، شماره 3، صص 346-355.
- ورمزیاری، حجت و همکاران (ب)، (1389)، تحلیل عوامل مؤثر بر نحوه استفاده از تسهیلات بانکی کشاورزی، مورد: شهرستان خوی، فصلنامه پژوهش های روستایی، سال اول، شماره 3، صص 83-108.
- ADB (2000), **Finance for the Poor: Microfinance Development Strategy**, Asian Development Bank. <http://www.adb.org/Documents/Policies/Microfinance/financepolicy.pdf>.
- Akram, Waqar, (2008), **Impact of Agriculture Credit on Growth and Poverty in Pakistan (Time Series Analysis Through Error Correction Model)**, European Journal of Scientific Research Vol.23 ,No 2. pp.243-251.
- Atieno, R. (2001). **Formal and informal institutions' lending policies and access to credit by small-scale enterprises in Kenya: An empirical assessment**. Nairobi, Kenya: The African Economic Research Consortium.
- Brau, J. C., & Woller, G. M. (2004). **Microfinance: A comprehensive review of the existing literature**. Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures, 9, 1-26.

- Bourjade, Sylvain and Ibolya Schindele, (2012), **Group lending with endogenous group size**, Economics Letters, pp 556–560.
- Chowdhury, Tanbir Ahmed, (2011), **Performance Evaluation of Agricultural Banks in Bangladesh**, International Journal of Business and Management, Vol. 6, No. 4; pp 75-90.
- Das, Sanjay Kanti, (2012), **Entrepreneurship through Micro Finance in North East India: A Comprehensive Review of Existing Literature**, Information Management and Business Review, Vol. 4, No. 3, pp. 168-184.
- Kar, J. (2008), **Improving Economic Position of Women through Microfinance: Case of a Backward Area**, Mayurbhanj-Orissa, Indus Journal of Management & Social Sciences, Vol. 2, No. 1: 15-28.
- Khan, M. A., K. A. Bakhshi, A. Saboor and S. A. Reza (2009), **Handbook on Best Practices in Agri/Rural Finance**, Agricultural Credit Department, State Bank of Pakistan. <http://www.sbp.org.pk/acd/Handbook-Best-Practices-Agri-Rural-Finance.pdf>
- Khandker, Shahidur R. (2006), **“Microfinance and Poverty – Evidence Using Panel Data from Bangladesh,”** Vol. 1, Policy Research Working Paper 2945, The World Bank.
- Grameen Bank (2008), **Grameen Bank at a glance**. <http://www.grameen-info.org>
- GrameenBank (2011), **What is Microcredit?** October, 2011. Access at Internet: [http://www.grameen-info.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=28&Itemid=108](http://www.grameen-info.org/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=108)
- Krahn, a, (1991), **development finances institution build a new approach to poverty-oriented banking**, westview press.
- Ghatak, M., Guinnane, T., (1999). **The economics of lending with joint liability: theory and practice**. Journal of Development Economics 60, 195–228.
- Li, xia (2010), **AN EMPIRICAL ANALYSIS OF MICROCREDIT ON CHINA RURAL HOUSEHOLD**, a thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy in finance , Lincoln university.
- Meyer, R. L., & Nagarajan, G, (2006), **Microfinance in developing countries: accomplishments, debates, and future directions**. Agricultural Finance Review, 66(2), ۱۶۷-۱۹۴.
- Mahjabeen, rubana (2008), **Microfinancing in Bangladesh: Impact on households, consumption and welfare** , sciencedirect , journal of policy modeling 30.
- Murphy, J.Patrick, liao , Jianwen, & welsch, P.Harold, (2006), **‘A conceptual history of entrepreneurial thought’**, Journal of management history. Vol 12, No 1, pp 12-35.

- Parker, c.s.,(2005), ‘ **the economics of entrepreneurship** ’,now publishers inc.
- Selinger , evan (2008), **does microcredit empower** ? reflections on the grameen bank debt, springer science, Hum Stud - 31:27 41, DOI 10.1007/s10746-007-9076-3.
- Singh , Naresh, (2009), **Forum on the ‘Legal Empowerment of the Poor’ Fighting rural poverty, inequality and low productivity through legal empowerment of the poor**, The Journal of Peasant Studies , Vol. 36, No. 4,pp 871–892.
- Segers , Kaatje & et al , (2010), **The Role of Farmers and Informal Institutions in Microcredit Programs in Tigray**, Northern Ethiopia, DEVELOPMENT AND T E C HNOLOGY, Vol. 4. No. 9,pp 520-544.
- World Bank, (2007), **World Development Report ۲۰۰۸: Agriculture and Development** .
- Zeller, M, (2006), **A comparative review of major types of rural microfinance institutions in developing countries**. Agricultural Finance Review, 66(2), ۱۹۵□۲۱۴.