

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵، بهار ۱۳۹۸

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کرمان به‌منظور دریافت اعتبارات کشاورزی

سکینه شمس‌الدینی^۱، حسین مهرابی بشرآبادی^۲، محمدعلی یعقوبی^۳، صدیقه نبی‌نیا^۴،
محمدرضا پورا‌براهیمی^۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۸

چکیده

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که در استان کرمان توزیع اعتبارات کشاورزی از الگوی مشخصی پیروی نمی‌کند. هدف این پژوهش پیدا کردن شاخص‌هایی جهت توزیع اعتبارات کشاورزی در استان کرمان بوده است. برای تصمیم‌گیری نهایی از اطلاعات پرسش‌نامه‌ای و آمارهای رسمی و از روش FAHP و TOPSIS برای توزیع اعتبارات کشاورزی استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد در شرایط موجود شهرستان‌های کرمان، رفسنجان

۱. دانشجوی دکتری بخش اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان
shsakineh@gmail.com

۲. استاد بخش اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان (نویسنده مسئول)
hmehrab@uk.ac.ir

۳. دانشیار بخش ریاضی کاربردی، دانشکده ریاضی دانشگاه شهید باهنر کرمان
yaghoobi@uk.ac.ir

۴. استادیار بخش اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان
s.nabieian@uk.ac.ir

۵. استادیار بخش مدیریت، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران
m.pourebrahimi@gmail.com

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

و شهر بابک به ترتیب با ضریب نزدیکی ۰/۸۰، ۰/۲۹۱ و ۰/۲۹۰ در رتبه‌های اول تا سوم و شهرستان‌های زرنند و سیرجان در اولویت‌های آخر دریافت اعتبارات کشاورزی قرار دارند. با توجه به شاخص‌های ۱۷ گانه و محاسبات تحقیق باید شهرستان‌های بم، کرمان و بافت به ترتیب با ضریب نزدیکی ۰/۵۲، ۰/۵۱ و ۰/۲۴ در اولویت‌های اول تا سوم قرار گیرند. همچنین برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک با ضریب ۰/۶۳۵ دارای بالاترین اولویت دریافت اعتباری است. در پایان توصیه می‌شود برای توزیع اعتبارات کشاورزی در استان کرمان به برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی، حفاظت آب و خاک و شهرستان‌های اولویت‌دار سیاست برنامه‌ای یعنی شهرستان‌های بم، کرمان و بافت توجه شود.

طبقه‌بندی JEL: Q14, Q18

کلیدواژه‌ها: اعتبارات کشاورزی، فرایند تحلیل سلسه مراتبی فازی، تاپسیس، کرمان

مقدمه

یکی از مسائلی که انسان در دنیای امروز با آن مواجه است، محدود بودن امکانات و منابع در مقابل انتخاب‌های متعدد می‌باشد و سرمایه یکی از عوامل محدود و اصلی در هر فرایند تولیدی است. با توجه به اینکه استان‌ها، شهرستان‌ها و مناطق مختلف دارای شرایط و امکانات متفاوتی هستند، لذا تصمیم‌گیری درباره توزیع منابع، سرمایه و اعتبارات در هر یک از مناطق، شهرستان‌ها و غیره باید بر مبنای شرایط، امکانات، هدف‌های اقتصادی و سیاستی باشد، زیرا مسئله اساسی پیش روی تصمیم‌گیران محدود بودن این عوامل است. کی (۱۸) چالشی را برای اقتصاددانان برای حل مسئله اصلی بودجه بندی در مواجهه با منابع محدود مطرح کرد. بر چه مبنایی باید مقدار x دلار را به فعالیت A به جای فعالیت B ، اختصاص داد؟ او همچنان مطرح کرد که راه‌حل‌های مرتبط با حل این مسئله از طریق کاربرد نظریه‌های اقتصاد یافت

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

می‌شود. از نظر کمی، نظریه بودجه‌بندی هالی-گریل که به عنوان نظریه غالب تخصیص منابع می‌باشد عملاً دارای ابهامات زیادی بوده است زیرا مسئله تطبیق نیازهای رقابتی بین منافع و اهداف سیاسی مختلف، ضرورتاً به عنوان یک مسئله سیاسی است (۱۱). ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای و بخشی یکی از اهداف اصلی برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی بوده است. بنابراین بودجه و اعتبارات از مهم‌ترین و مؤثرترین ابزارهایی است که می‌تواند برای تعیین سیاست‌ها، برنامه‌ریزی‌ها، اصلاح‌ها، تعدیل فعالیت‌ها و کنترل‌ها استفاده شود. پس شناخت صحیح این ابزار و به کارگیری اصولی و مناسب آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱۲). در جریان توزیع اعتبارات تملک‌داری کشاورزی در بین بخش‌های مختلف و شهرستان‌های متفاوت از نظرات تعداد اندکی کارشناس، یا از یک فرمول ریاضی بی‌پایه استفاده شده است. بنابراین اولویت‌بندی، رتبه‌بندی و انتخاب گروه‌های مناسب جهت دریافت این اعتبارات کشاورزی لازم است. پس باید در تعیین ملاک‌ها، شاخص‌ها و انتخاب متغیرهای اقتصادی و اجتماعی جهت رتبه‌بندی گروه‌ها دقت زیادی نمود. برای افزایش دقت، داشتن اطلاعات از توانمندی و پتانسیل‌های مناطق مختلف، جهت برنامه‌ریزی صحیح در سطح ملی و منطقه‌ای لازم است. برای تعیین موقعیت و جایگاه شهرستان‌های استان به منظور توزیع اعتبارات تملک‌داری‌های کشاورزی تاکنون شاخص و روش خاصی تعریف نشده است و تمام برنامه‌ریزی‌های اعتباری بدون هدف اند. هدف این پژوهش، رتبه‌بندی شهرستان‌ها و برنامه‌های کشاورزی جهت دریافت اعتبارات کشاورزی براساس ملاک‌های تخصصی به روش تصمیم‌گیری چند شاخصه^۶ در استان کرمان برای ۱۳۹۳ بوده است تا وضعیت توزیع اعتبارات کشاورزی به لحاظ رویکرد منافع سیاست‌گذاران (سیاست محور) و یا رویکرد اقتصادی (برنامه محور) مشخص شود.

مطالعات تجربی بسیاری در زمینه بودجه‌ریزی وجود دارد. مدل چارنز و کوپر در سال

۱۹۷۱ برای سیستم بودجه طرح و برنامه نوشته شد (۱۰) و در ادامه مدل لی و شیم در سال ۱۹۸۴

6. Multiple Attribute Decision Making (MADM)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

بر بودجه‌ریزی بر مبنای صفر تأکید داشت (۲۷). کارا و همکاران در سال ۲۰۰۹ مدلی برای تخصیص منطقه‌ای تشکیل سرمایه عمومی در اقتصاد کلان کشور اسپانیا با استفاده از مدل‌های تعادل عمومی ارائه کردند. نتایج نشان داد سرمایه‌گذاری عمومی در ایجاد عدم تعادل‌های منطقه‌ای در زمینه توسعه بسیار موثر بوده است (۷). آذر (۲) برای تخصیص بودجه در سازمان‌های دولتی با استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی آرمانی و استنتاج فازی الگویی ارائه کرد. نجفی (۲۳) برای بودجه‌ریزی در بخش عمومی از رویکرد استوار استفاده نمود. پناهی گلستان و همکاران (۲۴) وضع توزیع بودجه را در بین شهرستان‌های استان اردبیل بررسی کردند. آنها با به کارگیری روش تصمیم‌گیری چند شاخصه و تعدادی شاخص (تعداد پرسنل، تعداد جمعیت، تعداد خطوط تلفن، تعداد خودرو و...) الگوی توزیع اعتبارات بهینه را مشخص کردند. نتایج نشان داد که تفاوت تخصیص اعتبارات در بین مناطق مختلف وجود دارد.

استان کرمان دارای رتبه نخست باغداری، تولید پسته و تولید گردو؛ رتبه دوم تولید خرما و مرکبات و رتبه سوم تولید محصولات جالیزی، گلخانه‌ای و گل محمدی را در کشور می‌باشد (۱۷). به علت پهناوری استان کرمان، شرایط خاص جغرافیایی، پتانسیل‌های مختلف در بخش کشاورزی، تنوع محصولات تولیدی و با هدف ارتقای رشد ارزش‌افزوده بخش کشاورزی به ۶/۵ درصد، حمایت از بخش کشاورزی این استان به اندازه ۳۵ درصد ارزش تولیدات کشاورزی انجام شده است (۱۶). با توجه به اهمیت بخش کشاورزی این استان و اهمیت اعتبارات کشاورزی در رسیدن به اهداف متفاوت، چگونگی توزیع اعتبارات کشاورزی بسیار مهم می‌باشد.

با توجه به بررسی‌های انجام شده، تاکنون برای توزیع اعتبارات کشاورزی در استان کرمان روش خاصی ارائه نشده است، بنابراین هدف از این مطالعه رتبه‌بندی شهرستان‌ها و برنامه‌های کشاورزی جهت دریافت اعتبارات کشاورزی براساس تعدادی از شاخص‌های تخصصی کشاورزی، به روش MADM در استان کرمان برای سال ۱۳۹۳ بوده است. نکته مهم این است که مسئولیت بخش کشاورزی استان کرمان به دو سازمان کشاورزی کاملاً مستقل و مجزا به نام

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

(حوزه شمال و حوزه جنوب) داده شده است. منطقه مورد مطالعه این تحقیق، حوزه شمال استان کرمان است که شامل شهرستان‌های بافت، بردسیر، بم، رفسنجان، راور، زرنند، سیرجان، شهربابک و کرمان می‌باشد.

روش تحقیق

مدل‌های بهینه‌سازی از دوران نهضت صنعتی در جهان و به خصوص از زمان جنگ جهانی دوم همواره مورد توجه ریاضی‌دانان و مهندسين بوده است. تأکید اصلی مدل‌های سنتی بهینه‌سازی، داشتن یک معیار سنجش است. یکی از مهم‌ترین مدل‌های بهینه‌سازی، مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است. در مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ممکن است به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی، از چندین معیار استفاده شود. این مدل‌ها به دو دسته چندهدفه و چندشاخصه تقسیم می‌شوند. در این تحقیق از بین انواع روش‌های مختلف حل مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه از روش‌های FAHP و TOPSIS استفاده شده است. دلیل استفاده از ترکیب این دو روش دستیابی به تصمیمات کارا تر می‌باشد زیرا ترکیب این دو رویکرد FAHP و TOPSIS باعث می‌شود نقاط ضعف یکی توسط نقاط قوت دیگری جبران شود. این مدل‌ها سعی دارند تا با توجه به هدف مورد نظر در مسئله و با توجه به شاخص‌های پیش رو بهترین گزینه را انتخاب نمایند. این مدل‌ها که کاربردهایی بسیار گسترده در مسائل رتبه‌بندی دارند به مدل‌های رتبه‌بندی نیز معروف‌اند (۲۹). این روش‌ها ذیلاً در قسمت‌های الف و ب توضیح داده شده‌اند.

الف) فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی^۷: فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری است که اولین بار توسط توماس ال. ساعتی در دهه ۱۹۷۰ ارائه شد که اجزای یک سیستم را به صورت سلسله مراتبی سازمان دهی می‌کند. این تکنیک بر پایه مقایسات زوجی معیارها توسط افراد خبره، با به کارگیری مقیاس‌های نه‌گانه است. در ادامه با

7. Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

استفاده از خروجی این مرحله یک یا تعداد بیشتری ماتریس مقایسات زوجی تشکیل می‌شود که برای وزن‌دهی (رتبه‌بندی) به کار می‌رود. این تکنیک مزایایی از جمله قابلیت در نظر گرفتن معیارهای کیفی در فرایند ارزیابی، برخورداری از الگوریتم تعیین معیارها و سادگی نسبی و معایبی از جمله محدودیت امکان استفاده از تعداد معیارهای زیاد، وارونی رتبه، دشواری فرایند مقایسات زوجی و وقوع ناسازگاری میان قضاوت‌ها را دارد (۱). یکی از راه‌های عمده غلبه بر کاستی‌های فرایند تحلیل سلسله مراتبی، به کارگیری نظریه مجموعه فازی بر پایه استفاده از منطق فازی در فرایند تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد. به منظور استفاده از مزایای دو روش فازی و تحلیل سلسله مراتبی فن‌لارهوون و پیدریز (۱۹۸۳) پژوهشگران پیشنهادی بودند که مفهوم منطق فازی را در فرایند تحلیل سلسله مراتبی به کار بردند. در حقیقت، برای فرد تصمیم‌گیرنده راحت‌تر است که یک قضاوت را به صورت یک بازه به جای یک ارزش ثابت بیان کند. این مسئله از آنجا سرچشمه می‌گیرد که با توجه به طبیعت فازی مقایسات زوجی، فرد در بیان ترجیحش ناتوان است. چندین رویکرد تحلیل سلسله مراتبی فازی با شکل‌های اندکی متفاوت وجود دارند که برای کاربرد در مسائل متنوع به کار می‌روند. روش مورد استفاده در این تحقیق توسط چنگ (۹) ارائه شده است. در این روش، با به کار بردن اعداد فازی مثلثی برای مقایسات زوجی و به کارگیری روش آنالیز اندازه برای ارزش اندازه ترکیبی مقایسات زوجی، بردار وزن مورد نظر تعیین می‌شود. در این پژوهش با توجه به کاستی‌های فرایند تحلیل سلسله مراتبی، برای محاسبه وزن معیارها و زیرمعیارها از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) به جای فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد.

ب) تکنیک اولویت بندی بر اساس شباهت به راه حل ایده‌آل^۸، که نخستین بار توسط ونگ و یون در سال ۱۹۸۱ معرفی شد، یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است. از این تکنیک می‌توان برای رتبه بندی، مقایسه گزینه‌های مختلف، انتخاب بهترین گزینه، تعیین

8. Technique of Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

فواصل بین گزینه‌ها و گروه‌بندی آنها استفاده نمود. فرایند TOPSIS شامل ۷ مرحله زیر است (۱).

۱. ایجاد یک ماتریس تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی همانند ماتریس ۱:

$$\begin{matrix}
 & c_1 & c_2 & \dots & c_j \\
 A_1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\
 A_2 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} \\
 A_3 & x_{31} & x_{32} & \dots & x_{3j} \\
 \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
 A_i & x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij}
 \end{matrix}$$

ماتریس ۱. ماتریس تصمیم‌گیری چند شاخصه

در ماتریس ۱، A_i شهرستان‌های استان کرمان (بافت، بردسیر، رفسنجان، سیرجان، کرمان، زرنده، بم، راور و شهربابک) در نظر گرفته شدند. C_j شاخص‌های ۱۷ گانه رتبه‌بندی شامل موارد زیر است:

(۱) بهره‌وری نیروی کار کشاورزی شهرستان i

(۲) سهم ادوات مصرفی در بخش کشاورزی شهرستان i

(۳) سهم مساحت اراضی کشاورزی شهرستان i

(۴) سهم مساحت اراضی باغی شهرستان i

(۵) سهم مساحت اراضی زراعی شهرستان i

(۶) سهم مساحت کل اراضی آبی شهرستان i

(۷) سهم تعداد دام شهرستان i

(۸) سهم کود مصرفی شهرستان i

(۹) سهم مساحت شهرستان i

(۱۰) سهم اعتبارات ترویجی شهرستان i

(۱۱) سهم اعتبارات عمرانی شهرستان i

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

(۱۲) سهم اعتبارات حفظ نباتات شهرستان i

(۱۳) سهم اعتبارات صدور اسناد اراضی کشاورزی شهرستان i

(۱۴) سهم اعتبارات آب و خاک شهرستان i

(۱۵) سهم اعتبارات باغبانی شهرستان i

(۱۶) سهم اعتبارات زراعی شهرستان i

(۱۷) سهم اعتبارات دامی شهرستان i

و در نهایت، $x_{ij}: i = 1, 2, \dots, 9, j = 1, 2, \dots, 17$ معرف ارزش شاخص λ_m در شهرستان λ_m می‌باشد (۱).

۲. نرمال نمودن ماتریس تصمیم‌گیری که برای هر یک از مقادیر n_{ij} به صورت زیر تعریف

می‌شود:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^9 x_{ij}^2}}$$

۳. اختصاص وزن به ماتریس تصمیم‌گیری نرمال شده، مقدار وزن V_{ij} به صورت زیر

می‌باشد:

$$v_{ij} = w_{ij} * n_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, 9, j = 1, 2, \dots, 17$$

که در اینجا w_j وزن معیار λ_m است و از طریق شاخص آنتروپی شانون و یا شاخص کمترین مجذورات وزین شده قابل محاسبه است. نکته مهم اینکه مجموع وزن‌ها در یک ستون برابر ۱ است.

۴. تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی.

۵. به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی.

۶. تعیین نزدیکی نسبی (CL^*) یک گزینه به راه حل ایده‌آل.

۷. رتبه‌بندی گزینه‌ها: هر گزینه‌ای که CL آن بزرگ‌تر باشد بهتر است.

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

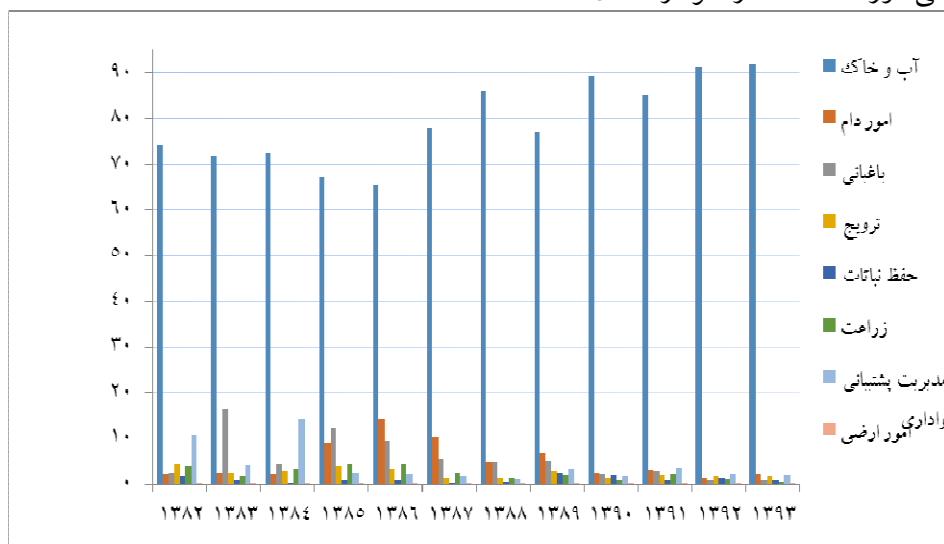
اعتبارات کشاورزی مورد استفاده در این تحقیق همان اعتبارات کشاورزی تملک دارایی کشاورزی (اعتبارات عمرانی کشاورزی) می‌باشد که طبق قانون اساسی جزء ردیف‌های بودجه بوده و توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان به حوزه جهاد کشاورزی شمال کرمان اختصاص داده شده است. در ادامه برای رسیدن به هدف‌های مطالعه، در ابتدا فصول مربوط به اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای استان کرمان با کمک مدیران جهاد کشاورزی کرمان مشخص شد. این فصول اعتباری شامل ۸ برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک؛ افزایش تولید محصولات باغی؛ بهبود و افزایش تولید محصولات دام و طیور؛ افزایش تولید محصولات زراعی؛ افزایش سطح پوشش خدمات ترویجی؛ ساماندهی مالکیت و صدور سند اراضی دولتی و کشاورزی؛ کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز؛ برنامه ساختمان‌های اداری و خدمات عمرانی است. پس از مشخص شدن سرفصل‌های توزیع اعتبارات کشاورزی پرسش‌نامه مقایسات زوجی سرفصل‌ها به روش فازی طراحی شد. سپس از بین جامعه آماری خبرگان کشاورزی حوزه توزیع اعتبارات کشاورزی، به روش نمونه‌گیری تصادفی، حجم نمونه ۴۰ نفر با فرمول کوکران محاسبه شد و نهایتاً این پرسش‌نامه توسط کارشناسان بخش کشاورزی در سال ۱۳۹۵ تکمیل شد. اما با توجه به اینکه آخرین سال وجود آمار و اطلاعات مربوط به اعتبارات کشاورزی و آمار مربوط به شاخص -های ۱۷ گانه در حوزه شمال استان کرمان، سال ۱۳۹۳ بوده است، لذا این مطالعه براساس همین سال، توزیع اعتبارات کشاورزی را انجام داده است.

نتایج و بحث

بررسی کلی وضعیت اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای بخش کشاورزی به قیمت جاری استان کرمان در دوره ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۳ نشان داد که میانگین توزیع اعتبارات کشاورزی در این دوره ۲۷۰ میلیارد ریال بوده است. بیشترین میزان اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای در سال ۱۳۹۰ بالغ بر ۴۷۱ میلیارد ریال و کمترین آن در سال ۱۳۹۱ نزدیک به ۷۲/۵ میلیارد ریال

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

است. سهم اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای استان کرمان بر اساس فصول اعتباری فوق طی دوره ۸۲ تا ۹۳ در نمودار ۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱. سهم فصول اعتبارات تملک دارایی‌های سرمایه‌ای کشاورزی استان کرمان

از کل بودجه کشاورزی (مأخذ: جهاد کشاورزی استان کرمان) (۱۶)

میانگین سهم هریک از فصل‌های اعتباری نشان داد که برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک دارای بیشترین سهم و حدود ۷۹ درصد و برنامه ساماندهی مالکیت اراضی و صدور سند اراضی دولتی و کشاورزی (امور اراضی) دارای کمترین سهم و حدود ۰/۱۷ درصد است.

در ادامه با توجه به اطلاعات پرسش‌نامه‌های مقایسات زوجی، میزان ارجحیت کارشناسان مشخص شد (جدول ۱).

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

جدول ۱. سهم برنامه‌های کشاورزی از کل اعتبارات کشاورزی فصل کشاورزی حوزه شمال

کرمان به روش FAHP

رتبه	سهم برنامه	نام برنامه
۱	۰/۳۰	ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک
۲	۰/۲۱	افزایش تولید محصولات باغی
۳	۰/۱۵	بهبود و افزایش تولید محصولات دام و طیور
۴	۰/۱۰	افزایش تولید محصولات زراعی
۵	۰/۰۸	افزایش سطح پوشش خدمات ترویجی
۶	۰/۰۶	ساماندهی مالکیت اراضی و صدور سند اراضی دولتی و کشاورزی
۷	۰/۰۵	کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز
۷	۰/۰۵	برنامه ساختمان‌های اداری و خدمات عمرانی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج جدول ۱، بالاترین سهم مربوط به برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک با ضریب ۰/۳۰ و کمترین سهم مربوط به برنامه ساختمان‌های اداری و خدمات عمرانی با ضریب ۰/۰۵ است. به منظور قابل اعتماد بودن مقایسات زوجی خیرگان، نرخ ناسازگاری نیز ۰/۰۲ به دست آمد. چون نرخ ناسازگاری ماتریس محاسباتی کمتر از ۰/۱ بوده بنابراین سازگاری ماتریس مورد قبول است.

در ادامه برای واقعی‌تر شدن سهم هر برنامه، از میانگین سهم برنامه‌های چهارم، پنجم و روش FAHP استفاده شد. نتایج سهم نهایی فصول اعتبارات کشاورزی در جدول ۲ گزارش شده است.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

جدول ۲. ضرایب نهایی توزیع اعتبارات کشاورزی برنامه‌های فصل کشاورزی جهاد کشاورزی

حوزه شمال کرمان با استفاده از FAHP				نام فصول اعتباری
شاخص ۱: سهم روش FAHP	شاخص ۲: میانگین برنامه چهارم	شاخص ۳: میانگین برنامه پنجم	میانگین سه شاخص: ضرایب نهایی	
۰/۳۰	۰/۷۳۶	۰/۸۷۰	۰/۶۳۵	ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک
۰/۲۱	۰/۰۶۵	۰/۰۳۲	۰/۱۰۳	افزایش تولید محصولات باغی بهبود و افزایش تولید محصولات دام و طیور
۰/۱۵	۰/۰۷۹	۰/۰۲۳	۰/۰۸۳	افزایش تولید محصولات زراعی افزایش سطح پوشش خدمات ترویجی
۰/۱۰	۰/۰۲۸	۰/۰۱۸	۰/۰۵۰	ساماندهی مالکیت اراضی و صدور سند اراضی دولتی و کشاورزی
۰/۰۸	۰/۰۰۷	۰/۰۱۵	۰/۰۳۵	کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز
۰/۰۶	۰/۰۳۱	۰/۰۱۳	۰/۰۳۳	برنامه ساختمان‌های اداری و خدمات عمرانی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک دارای بیشترین سهم از بودجه فصل کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی یعنی ۰/۶۳۵ می‌باشد. از طرف دیگر سهم این برنامه از برنامه چهارم توسعه به برنامه پنجم توسعه از ۰/۷۳۶ به ۰/۸۷۰ افزایش یافته است. همچنین به عقیده خبرگان بخش کشاورزی استان کرمان (معیار FAHP)، سهم این برنامه باید ۰/۳۰ باشد که کمتر از سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه است. این بدان معنی است که بایستی سهم کمتری برای این برنامه از کل بودجه فصل کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی در مقایسه با سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه در نظر گرفت. از این رو با تعدیل نظر خبرگان بخش کشاورزی به کمک شاخص‌های میانگین سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه، سهمی معادل ۰/۶۳۵ درصد برای این برنامه به دست آمد. با توجه به اینکه استان کرمان یکی از استان‌های کویری کشور ایران محسوب می‌شود و از لحاظ اقلیمی با ریزش‌های جوی (برف، باران) کم و کمبود آب‌های روان سطحی مواجه است و پدیده خشکسالی لطمات فراوانی به کشاورزی استان وارد نموده است، بنابراین چگونگی استفاده از آب و منابع آبی بحث بسیار حساس و مهم بوده، بنابراین باید بیش از ۶۰ درصد اعتبارات کشاورزی در برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک توزیع شود. برنامه افزایش تولید محصولات باغی در رتبه دوم سهم از بودجه فصل کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی یعنی ۰/۱۰۳ می‌باشد که این مطلب با درآمد زایی بیشتر بخش محصولات باغی در مقایسه با سایر بخش‌های کشاورزی در استان، هم‌خوانی دارد. از طرف دیگر سهم این برنامه از برنامه چهارم توسعه به برنامه پنجم توسعه از ۰/۰۶۵ به ۰/۰۳۲ کاهش یافته است. همچنین به عقیده خبرگان بخش کشاورزی استان (معیار FAHP)، سهم این برنامه باید ۰/۲۱ باشد که بیشتر از میانگین سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه می‌باشد. این بدان معنی است که بایست سهم بیشتری را برای این برنامه از کل بودجه فصل کشاورزی جهاد کشاورزی در مقایسه با سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه در نظر گرفت. از این رو با

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

تعدیل نظر خبرگان بخش کشاورزی به کمک شاخص‌های میانگین سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه، سهمی معادل با ۰/۱۰۳ درصد برای این برنامه محاسبه شد.

برنامه افزایش تولید محصولات دام و طیور در رتبه سوم سهم از بودجه فصل کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی یعنی ۰/۰۸۳ می‌باشد. سهم این برنامه از برنامه چهارم توسعه به برنامه پنجم توسعه از ۰/۰۷۹ به ۰/۰۲۳ کاهش یافته است. همچنین به عقیده خبرگان بخش کشاورزی استان (معیار FAHP)، سهم این برنامه باید ۰/۱۵ باشد که بیشتر از میانگین سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه می‌باشد. این بدان معنی است که باید سهم بیشتری را برای این برنامه از کل بودجه فصل کشاورزی جهاد کشاورزی در مقایسه با سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه در نظر گرفت. از این رو با تعدیل نظر خبرگان بخش کشاورزی به کمک شاخص‌های میانگین سهم در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه، سهمی معادل با ۰/۰۸۳ درصد برای این برنامه به دست آمد. همچنین برنامه افزایش تولید محصولات زراعی؛ برنامه کنترل و مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز؛ برنامه افزایش سطح پوشش خدمات ترویجی و ساماندهی مالکیت اراضی و صدور سند اراضی دولتی و کشاورزی به ترتیب با ضریب ۰/۰۵۰، ۰/۰۴۴، ۰/۰۳۵، ۰/۰۳۳ در رتبه‌های چهارم تا هفتم توزیع اعتبارات کشاورزی قرار دارند. این برنامه‌ها نیز دارای جایگاه متفاوتی در برنامه چهارم و پنجم توسعه‌اند که با تعدیل نظر خبرگان در رتبه‌های مذکور قرار گرفته‌اند. برنامه ساختمان‌های اداری و خدمات عمرانی با ضریب ۰/۰۱۸ در رتبه آخر اولویت تخصیص اعتبارات کشاورزی است.

در ادامه، رتبه‌بندی شهرستان‌ها با توجه به وضعیت موجود توزیع اعتبارات کشاورزی به روش تاپسیس انجام شده است (جدول ۳).

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

جدول ۳. رتبه‌بندی شهرستان‌های شمال کرمان در توزیع اعتبارات کشاورزی براساس

وضعیت موجود

رتبه	ضریب نزدیکی	اندازه فاصله از		شهرستان
		راه حل ایده آل منفی	راه حل ایده آل مثبت	
۱	۰/۸۰	۰/۳۴	۰/۰۹	کرمان
۲	۰/۲۹۱	۰/۱۱	۰/۲۷	رفسنجان
۳	۰/۲۹۰	۰/۱۱	۰/۲۸	شهربابک
۴	۰/۲۸	۰/۱۲	۰/۳۱	بافت
۵	۰/۲۱	۰/۰۸	۰/۳۱	بم
۶	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۳۳	راور
۷	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۳۵	بردسیر
۸	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۳۴	زرنند
۹	۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۳۵	سیرجان

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۳ نشان داده است که در حال حاضر توزیع اعتبارات کشاورزی در مناطق

۹ گانه به صورت زیر است:

شهرستان‌های کرمان، رفسنجان و شهربابک به ترتیب با ضریب نزدیکی ۰/۸۰، ۰/۲۹۱ و ۰/۲۹۰ در اولویت‌های اول تا سوم دریافت اعتبارات کشاورزی قرار دارند. شهرستان‌های بافت، بم و راور به ترتیب با ضریب نزدیکی ۰/۲۸، ۰/۲۱ و ۰/۱۱ در اولویت‌های چهارم تا ششم توزیع اعتبارات کشاورزی می‌باشند. شهرستان‌های بردسیر، زرنند و سیرجان به ترتیب با ضریب نزدیکی ۰/۰۶، ۰/۰۵ و ۰/۰۳ در اولویت‌های هفتم تا نهم تخصیص اعتبارات کشاورزی استان قرار گرفته‌اند.

نتایج فوق نشان دهنده تصمیم‌گیری برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران در زمینه توزیع

اعتبارات کشاورزی کرمان بوده است و به آن اصطلاحاً برنامه‌ریزی تاکتیکی گویند.

برای مشخص کردن وضعیت مناسب توزیع اعتبارات کشاورزی با به کارگیری

شاخص‌های ۱۷ گانه موجود در روش تحقیق، به رتبه‌بندی شهرستان‌های کرمان (حوزه شمال)

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵
با استفاده از روش تاپسیس پرداخته شد. نتایج به دست آمده در جدول ۴ نمایش داده شده است.

جدول ۴. رتبه‌بندی شهرستان‌های حوزه شمال جهت دریافت اعتبارات کشاورزی بر اساس ملاک‌های ۱۷ گانه

رتبه	ضریب نزدیکی	اندازه فاصله از		شهرستان
		راه حل ایده آل منفی	راه حل ایده آل مثبت	
۱	۰/۵۲	۰/۲۱	۰/۱۹	بم
۲	۰/۵۱	۰/۲۰	۰/۱۹	کرمان
۳	۰/۲۴	۰/۰۸	۰/۲۷	بافت
۴	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۲۶	رفسنجان
۴	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۲۶	شهربابک
۵	۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۲۸	سیرجان
۶	۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۲۸	راور
۷	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۲۹	بردسیر
۸	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۲۹	زرنند

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که براساس شاخص‌های در نظر گرفته شده نحوه اولویت‌بندی توزیع اعتبارات کشاورزی در شهرستان‌های ۹ گانه مورد مطالعه تغییر می‌کند. شهرستان‌های بم، کرمان و بافت به ترتیب با ضریب نزدیکی ۰/۵۲، ۰/۵۱ و ۰/۲۴ باید در اولویت‌های اول تا سوم تخصیص اعتبار باشند. شهرستان‌های بم و بافت به دلیل بالا بودن سهم شاغلین در بخش کشاورزی دارای رتبه بالایی شده‌اند اما شهرستان کرمان به دلیل استفاده از شاخص سهم اعتبارات کشاورزی - که برای سال ۱۳۹۳ بیش از ۷۰ درصد دریافت اعتبارات کشاورزی در شهرستان کرمان بوده و این شاخص جزء شاخص‌های ۱۷ گانه محسوب شده است - رتبه بالایی را کسب کرده است. شهرستان‌های رفسنجان، شهربابک با ضریب نزدیکی ۰/۲۱ باید در رتبه چهارم توزیع اعتبارات کشاورزی باشند که با توجه سهم زیر کشت محصولات باغی و سهم ادوات کشاورزی در این شهرستان توانایی جذب اعتبارات کشاورزی

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

بیشتری را دارا است و شهرستان شهربابک به دلیل ظرفیت تعداد دام موجود در این شهرستان توانایی جذب اعتبارات کشاورزی بالا را نیز دارد. شهرستان‌های سیرجان، راور، بردسیر و زرنند با ضریب نزدیکی ۰/۱۳، ۰/۰۸، ۰/۰۷ و ۰/۰۴ باید در اولویت‌های پنجم تا هشتم تخصیص اعتبارات کشاورزی قرار گیرند. شهرستان سیرجان به علت مصرف زیاد کود شیمیایی و راور و بردسیر و زرنند به دلیل پایین بودن سهم اشتغال در کشاورزی در رتبه‌های پایین توزیع اعتبارات کشاورزی قرار گرفته‌اند. نکته مهم این است که شهرستان بم به دلیل بالا بودن تولید محصولات باغی در استان توانایی جذب اعتبارات کشاورزی بیشتر را دارد. این تاکتیک توزیع اعتبارات کشاورزی را سیاست برنامه‌ای گویند.

به طور کلی در برنامه‌ریزی تاکتیکی، شهرستان‌های کرمان، رفسنجان، شهربابک بالاترین اولویت‌های توزیع اعتبارات کشاورزی و شهرستان‌های بردسیر، زرنند و سیرجان پایین‌ترین رتبه‌های تخصیص اعتبارات کشاورزی را دارند. در رویکرد برنامه‌ای، شهرستان‌های بم، کرمان و بافت بالاترین اولویت‌های تخصیص اعتبارات کشاورزی را دارند. همچنین شهرستان‌های راور، بردسیر و زرنند دارای پایین‌ترین اولویت‌های توزیع اعتبارات کشاورزی می‌باشند. بنابراین در توزیع اعتبارات کشاورزی، سیاست‌های تاکتیکی تا حدودی بر سیاست‌های برنامه‌ای غالب‌اند. این تحقیق نیز نتایج تحقیق پناهی گلستان و همکاران (۲۴) را تأیید کرد و می‌توان در مقایسه برنامه‌ریزی تاکتیکی اعتبارات کشاورزی شهرستان‌های مورد بررسی با سیاست برنامه‌ای، تفاوت توزیع اعتبارات کشاورزی در شهرستان‌های مختلف را مشاهده نمود.

جمع‌بندی و پیشنهادها

امروزه اقتصاددانان طرفدار رشد متوازن در مناطق مختلف کشور می‌باشند. پس هدف از توسعه متعادل، ایجاد بهترین شرایط و امکانات برای جامعه در همه نواحی است. بنابراین تفاوت‌های زندگی بین ناحیه‌ای باید به حداقل رسیده و نهایتاً از بین برود. هدف این پژوهش،

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و هفتم، شماره ۱۰۵

رتبه‌بندی شهرستان‌ها و برنامه‌های کشاورزی حوزه شمال استان کرمان جهت دریافت اعتبارات کشاورزی در سال ۱۳۹۳ بود. نتایج برنامه‌ای به برنامه ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک و برنامه افزایش تولید محصولات باغی بیشترین اهمیت و به برنامه ساختمان‌های اداری و خدمات عمرانی کمترین اهمیت را جهت دریافت اعتبارات کشاورزی داده است. با توجه به اینکه استان کرمان از نظر منابع آبی یکی از فقیرترین استان‌ها بوده و آمارهای موجود در این استان نشان دهنده کاهش ۶۵ درصدی بارندگی نسبت به متوسط بلندمدت است و همچنین پدیده خشکسالی لطمات فراوانی به کشاورزی استان وارد نموده است، بنابراین چگونگی استفاده از آب و منابع آبی بحث بسیار حساس و مهم است. نتایج نیز بیشترین تأکید را بر استفاده اعتبارات کشاورزی در امر ساماندهی اراضی کشاورزی و حفاظت آب و خاک داده است.

نتایج رتبه‌بندی شهرستان‌ها نشان داد که در حال حاضر برخی از شهرستان‌های نه‌گانه مورد بررسی دارای توزیع اعتبارات کشاورزی متفاوتی از حوزه برنامه‌ریزی دارند. براساس نتایج، شهرستان سیرجان در اجرا جزء پایین‌ترین اولویت‌های تخصیص اعتبارات کشاورزی است، ولی درحقیقت باید جزء رده‌های میانی توزیع اعتبارات کشاورزی قرار گیرد. شهرستان بم در اجرا جزء رده‌های میانی اولویت تخصیص اعتبارات کشاورزی است، ولی باید جزء اولویت‌های بالای توزیع اعتبارات کشاورزی قرار گیرد. در شهرستان بم بیش از ۵۰ درصد جمعیت در بخش کشاورزی شاغل‌اند و بهره‌وری نیروی کار بالاست و همچنین دارای رتبه نخست تولید خرما با کیفیت استان است و رتبه دوم سطح زیر کشت محصولات باغی استان را نیز به خود اختصاص داده است. شهرستان شهربابک که جز رتبه‌های بالای توزیع اعتبارات کشاورزی است باید به رتبه‌های پایینی نزول پیدا نماید زیرا در این شهرستان کمتر از ۲۰ درصد جمعیت در بخش کشاورزی شاغل‌اند و بهره‌وری نیروی کار بسیار پایین است و پایین‌ترین مقدار سطح زیر کشت محصولات باغی، زراعی را نسبت به بقیه شهرستان‌ها نیز دارد. شهرستان کرمان در هر صورت دارای بالاترین اولویت توزیع اعتبارات کشاورزی است

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

زیرا این شهرستان حدود ۲۰ درصد از کل دام استان را در خود جای داده است و اغلب صنایع تبدیلی کشاورزی در کرمان قرار دارند. بنابراین برای توزیع اعتبارات کشاورزی در دوره‌های بعدی و رسیدن بیشتر به اهداف توسعه‌ای در استان پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

۱. شهرستان‌های بم، کرمان و بافت در اولین اولویت‌های توزیع اعتبارات کشاورزی قرار گیرند.

۲. شهرستان‌های راور، بردسیر و زرنند در اولویت‌های نهایی توزیع اعتبارات کشاورزی قرار داشته باشند.

۳. اولویت توزیع اعتبارات کشاورزی در بین فصول برنامه‌ای، به برنامه‌های ساماندهی اراضی کشاورزی، حفاظت آب و خاک و برنامه افزایش تولید محصولات باغی استان باشد.

۴. انجام تحقیقاتی در زمینه توزیع اعتبارات کشاورزی در سطح ملی و سایر استان‌ها با توجه به شاخص و ملاک‌های دیگری مانند ضریب محرومیت، شکاف بین مناطق و غیره لازم بوده تا بتوان توزیع اعتبارات کشاورزی هدفمند انجام شود.

منابع

1. Asgharpour, M. J. (1999). Multi-criteria decision making. Tehran: Publishing Publications. (Persian)
2. Azar, A. (1995). Designing a math model for cost planning in Governmental Organizations; Definite and Fuzzy Approach. Ph.D., Tehran: University of Tehran, by Mirmohdi Seyed Esfahani. (Persian)
3. Azar, A. and Momeni, M. (2013). Statistics and its use in management. Tehran: study organization and designing university of liberal arts books (post). (Persian)

4. Azar, A. and Rajab Zadeh, A. (2002). Applicable decision-making of the MADM approach. Tehran: Negah Danesh. (Persian)
5. Azar, A. and Sayed Esfahani, M. (1995). Deterministic mathematical approach in budgeting. *Journal of Management Knowledge*, No. 31 - 32: 10-19.
6. Bradley, S.P., Hax, A.C. and Magnanti, T.L. (1977). Applied mathematical programming. Boston: Addison-Wesley.
7. Carrera, J.A., Seren, M.J.F. and Manzano, B. (2009). Macroeconomic effects of the regional allocation of public capital formation. *Regional Science and Urban Economics*, 39 (5):563-574.
8. Chang, D. Y. (1992). Extent analysis and synthetic decision, optimization techniques and applications. *World Scientific, Singapore*, 1: 352.
9. Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 34(3): 2210-2220
10. Charnes, A. and Cooper, W.W. (1971). Studies in mathematical and managerial economics. North-Holland Publishing Company: 166-180.
11. Fozzard, A. (2001). The basic budgeting problem: approaches to resource allocation in the public sector and their implications for pro-poor budgeting. London: Overseas Development Institute.
12. Ghasemi, M. R., Arbabiyan, S., Moayani, S. and Salimi, B. (2015). Acquisition of investment assets in the distribution of funds between the provinces of Iran (2000-2001). *Journal of Planning and Budgeting*, 20 (1): 66-37. (Persian)

رتبه‌بندی شهرستان‌های استان

13. Harris, F.W. (1913) How many parts to make at once, Factory. *The Magazine of Management*, 10(2): 135– 136.
14. Hwang, C. L. and Yoon, K. (1981). Multiple attributes decision making methods and application. Springer, Berlin Heidelberg.
15. Intriligator, M. D. (2002). Mathematical optimization and economic theory. Society for Industrial and Applied Mathematics.
16. Jihad-e-Agriculture Organization of Kerman Province. (2014). (Persian)
17. Kerman Governor. (2017). Available at: <http://gov.kr.ir> (Persian)
18. Key, V. O. (1940). The lack of a budget theory. *American Political Science Review*, 34(6): 1137-1144.
19. Lawler, J.S., Lai, J. S., Monteen, L.D., Patton, J.B. and Rizy D.T. (1989). Impact of automation on the reliability of the Athens Utilities Board's distribution system. *IEEE Transactions on Power Delivery*, 4(1): 770-778.
20. Luenberger, D. G. (2003). Linear and Nonlinear Programming. Boston, MA, United States: Kluwer Academic Publishers.
21. Mas-Colell, A., Whinston, M. and Green, J. (1995) . Microeconomic theory. Oxford: Oxford University Press.
22. Mehregan, M. (2005). Operational research (linear programming and its applications). Tehran: Publication of University Books. (Persian)
23. Najafi, S. (2011). Designing a budget-based math model in the public sector: A sustainable approach. Master's Thesis. Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Shahed University. (Persian)

24. Panahi Golestan, S. and Nakhaii, I. (2015). Ranking cities of Ardabil province in order to distribute the current credit ratings by using multiple criteria decision-making approaches. The Third International Conference on Management, Economics and Accounting. (Persian)
25. Saaty, T. (1980). The analytical hierarchy process. New York, McGraw Hill.
26. Saaty, T.L. (1982). Decision making for leaders; the analytical hierarchy process for decisions in a complex world, Belmont, CA: Wadsworth. Translated to French, Indonesian, Spanish, Korean, Arabic, Persian, and Thai, Latest Edition, Revised, (2000), Pittsburgh: RWS Publications.
27. Shim, J.P. and Lee, M.S. (1984). Zero-based Budgeting: dealing with conflicting objective. *Long Range Planning*, 17(5).
28. Van Laarhoven, P.J.M. and Pedrycz, W. (1983). A fuzzy extension of Saaty's priority theory. *Fuzzy Sets and Systems*, 11:229-241
29. Yoon, K. P. and Hwang, C. L. (1995). Multiple attribute decision making: an introduction (Vol. 104). Sage Publications.
30. Zadeh, L.A. (1989). Knowledge representation in Fuzzy Logic. *IEEE Trans. Knowl. Data Eng.*, 1(1): 89-100.
31. Zaporozhets, V., Valinas, M.G. and Kurz, S. (2016). Key drivers of EU budget allocation: Does power matter? *European Journal of Political Economy*, Vol 43: 57-70.