خوشه بندی بانک های کشور با استفاده از ژنتیک فازی(GAFC)،FCMو K-means و کشف بهترین روش برای خوشه بندی با توجه به شاخص های ارزیابی عملکرد بانک ها*

وجیهه پوراکبری[1]، محمد رضا حصاری[2]، محسن ناظم بکایی[3]

1 دانشجوي كارشناسي ارشد مديريت صنعتي دانشگاه بينالود مشهد
vajihepourakbari@gmail.com
2 عضو هيات علمي و استاد موسسه آموزش عالي بينالود
mr_hesari@yahoo.com
3 دکترمحسن ناظم بکایی-عضوهیات علمی دانشگاه شاهد
MNBOKAEI@YAHOO.COM

چکیده :

با توجه به رویکرد حرکت به سمت اصل 44 قانون اساسی،بانک ها با یکدیگر به رقابت می پردازند و برای برتری یافتن نسبت به یکدیگر باید هم از لحاظ عملکرد و هم اعطای تسهیلات ویژه به مشتریان از هم پیشی بگیرند و از طرفي انجام اين فعاليت ها براي ادامه حيات بانک ها امري ضروري است. در تحقیق حاضر پس از احصاء شاخص هاي عملکرد مالی و اقتصادی بانک ها، با استفاده از تلفیق خوشه‌بندی C- میانگین فازی[1]، الگوریتم فازی ژنتیک[2] و K- میانگین[3] گروه بندي شده تا امکان بهره برداری تصمیم گیرندگان براي تصمیم گیري، مدیریت و اختصاص مناسب منابع مادي، فراهم آید.در نهایت بعد از مقایسه این سه روش به این نتیجه رسیدیم که روش ژنتیک بهتر از بقیه روش هاست،در نتیجه، 25 بانک با استفاده از الگوریتم فازي ژنتیك دسته بندی شدند و مشخص گردید که تعداد3خوشه مي تواند براي تمایز با نک ها مناسب باشد به طوري که بانک هايي که بیشترین درجه عضویت آن ها درخوشه اول تا سوم قرار دارند از لحاظ اهتمام به شاخص هاي عملکرد مالی و اقتصادی می توان خوشه ها را به ترتیب، خوشه با عملکرد ضعیف، با عملکرد متوسط و خوشه آخر یا سوم، با عملکرد خوب و مناسب، نام گذاری کرد.

کلمات کلیدي: خوشه بندي فازي، الگوریتم ژنتیك،K - میانگین، شاخص های ارزیابی عملکرد مالی و اقتصادی بانک ها.

* کلیه اطلاعات مربوطه در این پژوهش از اطلاعات منتشر شده توسط مؤسسه عالی بانکداری ایران در بیست و دومین همایش بانکداری اسلامی که در شهریور سال 1390 برگزار شده بدست آمده است.

1-مقدمه

در جهان امروز نقش و اهمیت بانک ها و نهادهای مالی در امر توسعه اقتصادی کشور ها بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته و مطالعات نظری و تجربی متعددی اهمیت این

[1] -FCM
[2] -GAFC
[3] -K-Means

نقش را مورد تأیید قرار داده اند. بانکداری حوزه وسیعی از فعالیت های اقتصادی را در بر می گیرد و طی دهه های اخیر انواع متعددی از خدمات و محصولات جدید بانکی معرفی شده و خدمات بانکی در ابعاد مختلف گسترش یافته است.بررسی عملکرد بانک ها از نظر مالی_اقتصادی میتواند نکات بسیاری برای تحلیلگران اقتصاد کشور،بویژه در حوزه بانکداری،روشن کند و در حل مشکلات دیرپای نظام بانکداری کشور راه گشا باشد.یکی از روش هایی که انجام این امور را ساده کرده است روش خوشه بندی می باشد.با استفاده از خوشه بندی می توان بانک هایی را که از لحاظ عملکرد مشابه هم هستند را در یک گروه قرار داد.

در این تحقیق برای تصمیم گیری، تحلیل مناسب و دقیق از دو نوع خوشه بندی K- میانگین و C- میانگین فازی و همچنین از الگوریتم ژنتیک فازی استفاده می شود، در خوشه بندی K- میانگین یک شیء به طور کامل به یک گروه تعلق دارد اما در خوشه بندی فازی یک شیء به تمام خوشه ها با درجه عضویت های مختلف تعلق دارد(گولر و تاین، 2004). منطق فازی که برای مقادیر غیر قطعی و در پدیده های تصادفی جهان واقعی طراحی شده،توسط پروفسور لطفی زاده (1965) ارائه شد(چانگ ات آل،2001).منطق فازی اساساً یک منطق چند ارزشی است که اجازه می دهد مقادیر حد واسط در بین کمیت های قراردادی مانند بله/خیر، درست/غلط و غیره تعریف شود(لطفی زاده،1965؛مک نیل و فرای برگر،1993).

2- ادبیات موضوع

2-1-بانک

بانک نهادی اقتصادی است که وظیفه هایی چون تجهیز و توزیع اعتبارات، عملیات اعتباری، عملیات مالی، خرید و فروش ارز، نقل و انتقال وجوه وغیره را بر عهده دارند. وظایف بانک مرکزی عبارت است از انتشار اسکناس و تنظیم حجم پول در گردش، نگهداری فلزات گرانبها و ارزهای متعلق به دولت، نگهداری ذخایر قانونی و موجودی نقدی بانکهای تجاری، ایجاد امکانات اعتباری برای بانکهای تجاری، انجام دادن عملیات تصفیه حساب بین بانکها، صندوقداری و نمایندگی مالی برای عملیات بانکی دولت، اجرای سیاست پولی و کنترل حجم اعتبارات. این بانک مسؤولیت کنترل شبکه بانکی و اداره سیاست پولی ثبات را

وجیهه پوراکبری،09156139173، vajihepourakbari@gmail.com