

تعیین بازده به مقیاس واحدهای تحت ارزیابی با داده های منفی

ویدا بهمنی (V.bahmani7@yahoo.com)

فرهاد مرادی (Fmoradi54@hotmail.com), فرود پروانه (Foroudparvane@gmail.com)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

چکیده

تحلیل پوششی داده ها روشی برای تعیین تابع تولید است. در این روش از تکنیکهای غیر پارامتری برای تخمین تابع تولید استفاده می گردد. در فرض های اولیه این روش، ورودی ها و خروجی ها به عنوان بردار های نا منفی غیر صفر در نظر گرفته می شوند. اما در مسایل مربوط به محاسبه سود و زیان این فرض ها بر قرار نیستند، زیرا زیان را می توان درآمد منفی در نظر گرفت. از این رو مدل های زیادی برای محاسبه کارایی واحدهای تحت ارزیابی با این شرایط ارائه گردیده است. محاسبه بازده به مقیاس مدل تحت ارزیابی، این امکان را برای مدیر فراهم می آورد تا با تغییر در پارامتر های ورودی و خروجی کارایی واحد را برای رسیدن به واحد ممتاز افزایش دهد. در این مقاله به تعیین بازده به مقیاس یکی از این مدل های کارایی با داده های منفی (RDM)، بر اساس مقادیر ثابت خواهیم پرداخت.

کلمات کلیدی: بازده به مقیاس، مدل RDM، DEA با داده های منفی

مقدمه

تحلیل پوششی داده ها (DEA) یک روش غیر پارامتری برای اندازه گیری کارایی یک مجموعه از واحدهای تصمیم گیرنده (DMU) برای سیاستگذاران و صاحب نظران اقتصادی است، که با استفاده از آن ارزیابی عملکرد واحدهای تصمیم گیرنده با ماهیت پیچیده، مثلاً DMU هایی که دارای چند ورودی و خروجی با داده های احتمالاً کیفی هستند امکان پذیر می شود. DEA همچنین امکان نگرش جدید به فعالیت هایی را هم که قبلاً به روش های دیگر ارزیابی شده اند را فراهم کرده است. برای مثال امکان محک زنی با استفاده از DEA به شناسایی منابع ناکارایی در شرکت های خیلی سود آور، شرکت هایی که به خاطر نگرش سودآوری به عنوان محک شناخته می شدند منجر شده است. مدل های سنتی DEA به این فرض که همه مقادیر ورودی و خروجی نا منفی هستند نیاز داشتند در حالیکه در کاربردهای زیادی ورودی ها یا خروجی ها می توانستند منفی ظاهر شوند، مانند زیان وقتی که سود خالص یک متغیر خروجی است. تعداد زیادی از محققان برای بکار بردن مقادیر منفی در DEA داده تغییر شکل یافته را به طوریکه همه داده های منفی به داده مثبت تبدیل شوند را به کار برده اند، به عنوان مثال، جانشین کردن یک مقدار مثبت خیلی کوچک برای خروجی منفی. این مقاله روش هایی را برای مرتبط بودن با متغیرهایی که برای تعدادی از واحدهای تصمیم گیرنده مثبت و برای تعدادی دیگر منفی است، به اشتراک می گذارد.