

ارائه یک روش ترکیبی از ANP و مدل SAR در تحلیل پوششی داده‌ها جهت مقایسه و رتبه‌بندی گزینه‌ها

آرش پرویزی^۱، علیرضا علی نژاد^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول) parvizi.ir@gmail.com

۲- دانشیار گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع و مکانیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. (مسئول مکاتبات) alalinezhad@gmail.com

چکیده

تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیرنده (DMU) را برآورد می‌کند. مدل تحلیل پوششی داده‌ها یکی از روش‌های سنجش کارایی بوده که جهت ارزیابی واحدهای تصمیم‌گیرنده متجانس به کار می‌رود. اما در استفاده از این تکنیک به ازای n واحد تصمیم‌گیرنده جهت به دست آوردن کارایی، نیازمند n بار فرمول‌نویسی هستیم، که در نتیجه مقایسه بین واحدهای تصمیم‌گیرنده در قالب یک وزن مشترک امکان‌پذیر نمی‌باشد و مدل دارای قدرت تشخیص پایینی می‌باشد. این تحقیق از ترکیب فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و تحلیل پوششی داده‌ها استفاده می‌کند که این روش می‌تواند برای مقایسه، ارزیابی و رتبه‌بندی گزینه‌ها و عملکرد واحدهای تصمیم‌گیرنده استفاده شود. برای آزمون روش پیشنهادی، کاربرد مدل در مقایسه و رتبه‌بندی محصولات یک شرکت خودروساز بررسی شده است. از نتایج مدل مشخص است که مدل پیشنهادی برای مسائل عملی مفید خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: تحلیل پوششی داده‌ها، واحدهای تصمیم‌گیرنده، کارایی، فرآیند تحلیل شبکه‌ای.

۱- مقدمه

از زمان‌های بسیار قدیم بالاخص از اواخر جنگ جهانی دوم به بعد مدیران ارشد تصمیم‌گیر واقف شدند که هرگونه تصمیم‌گیری بدون به کار بردن روش‌های علمی به صورتی، نظرات فردی را اعمال می‌نماید. از این رو استفاده از روش‌های علمی به منظور ارزیابی واحدها لازم و ضروری می‌باشد.

هدف از ارزیابی عملکرد اصلاح، بهبود و ارتقای عملکرد است. امروزه با توجه به رشد و اهمیت فزاینده سازمان‌ها در اجتماع، ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و مدیران بسیار مورد توجه قرار گرفته و شاخص‌های گوناگونی به عنوان معیار سنجش عملکرد مدیران در سازمان‌ها مطرح است که می‌توان گفت بهره‌وری، کارایی و اثربخشی نمونه‌هایی از این معیارهای ارزیابی هستند [۱].

فارل^۱ در سال‌های پایانی دهه ۱۹۶۰ در زمینه افزایش بهره‌وری بدون مصرف منابع بیشتر تلاش کرد، اما به نتایج مفیدی دست نیافت. وی در سال ۱۹۷۵ مدلی را برای اندازه‌گیری کارایی یک واحد تولیدی ارائه نمود که این مدل ابتدایی، تنها توانایی بررسی یک ورودی و یک خروجی را داشت، بعدها این مدل توسعه یافت و افراد دیگری به بسط این مدل پرداختند. این دسته تلاش‌ها تا امروز ادامه دارد، به طوری که در سالهای اخیر ۵۰۰ میلیون مدل ریاضی و گزارش کاربردی در این زمینه ارائه شده است. اکنون پژوهشگران نتیجه گرفته‌اند که با استفاده بهینه از همه داده‌ها و با اصلاح فرآیندها، می‌توان به ستانده بیشتر و در

^۱ Farrel