



کاربرد داده‌های فازی در تحلیل پوششی داده‌ها

مدینه امیری*

دانشگاه پیام نور- واحد گناباد

سید یونس جلائی خادمی

دانشگاه پیام نور- مرکز مشهد

چکیده

در این مقاله با فرض ورودی‌ها و خروجی‌های معین یک مدل با داده‌های فازی تحت عنوان مدل اصلی DEA فازی (FGDEA) مورد بررسی قرار داده می‌شود. تحلیل پوششی داده‌ها تکنیکی است کمی به منظور اندازه‌گیری کارایی نسبی از واحدهای سازمانی با ورودی‌ها و خروجی‌های متعدد با هدف دستیابی به کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرد. از آنجا که ورودی‌ها و خروجی‌های مدل فوق را به صورت اعداد فازی در نظر گرفتیم جوابهای حاصل از حل مدل دارای دقت بالاتری است و نتایج سود مندتری را ارائه می‌دهد البته این فرض به طور کلی صحیح نیست در این خصوص فرضیه نهفته در مدل اصلی این است که داده‌های مسأله شامل مقادیر قطعی است در حالی که این فرض در بسیاری موارد مخدوش است و داده‌ها فازی و غیردقیق هستند.

واژه‌های کلیدی: DEA، DEA فازی، GDEA فازی.

Mathematics Subject Classification [2010]: 13D45, 39B42

۱ پیش‌گفتار

منطق فازی در ابتدا به عنوان روشی برای پردازش اطلاعات معرفی شد که عضوهای یک مجموعه علاوه بر دو حالت قطعی عضو بودن و نبودن حالت بین این دو را نیز تعریف می‌کردند. مجموعه‌ای که در منطق ارسطویی دارای دو عضو صفر و یک است در منطق فازی به مجموعه‌ای با بینهایت عضو که دارای مقادیری از صفر تا یک هستند تبدیل می‌شود و بدین صورت منطق فازی به اعمال و طرز فکر آدمیان بیشتر نزدیک می‌شود. کاربرد اعداد فازی منحصر به ریاضیات فازی به معنای مصطلح نمی‌باشد اصولاً در هر زمینه‌ای که به جای کمیت‌های عددی دقیق با کمیت‌های غیردقیق سر و کار داریم. یکی از شاخه‌های علم آمار نظریه رگرسیون است در این نظریه مورد نظر آن است که بر اساس یک سری مشاهدات مجموعه‌ای رابطه ای بین متغیرهای مستقل و وابسته بیابیم روش‌های نظریه رگرسیون بر این پایه است که متغیرها و مشاهدات آنها کمیت‌های عددی دقیق هستند اما همیشه اینگونه نیست. در این حالات با کمیت‌های عددی غیردقیق مواجهیم که به صورت اعداد فازی صورت‌بندی کردیم در این زمینه اعداد فازی ابزار بسیار قوی در تحلیل رگرسیونی بر مبنای مشاهدات غیردقیق است.

* سخنران