



عنوان	روش های نوین در ارزیابی عملکرد
سخنران	دکتر مهدی طلوع (عضو هیئت علمی دانشگاه فنی استراوا جمهوری چک)
تاریخ برگزاری: ۱۳۹۷/۰۵/۰۱	

در اقتصاد خرد تابع تولید یک تابع ریاضی است که تمام ترکیبات ورودی یک نهاد، شرکت یا سازمان را به خروجی تبدیل می کند. در میان همه ترکیبات ممکن خروجی ها و ورودی ها، تابع تولید حداکثر خروجی برای یک مجموعه مشخص از ورودی ها را ارایه می دهد. در این پژوهش دو موضوع اساسی مورد بررسی قرار می گیرد:

۱- مفاهیم بنیادی ارزیابی عملکرد و روشهای اندازه گیری آن

۲- معرفی چند نرم افزار برای محاسبه کارایی

منابع مهم ترین عنصر هر جامعه یا سازمان است و مهم ترین نکته درباره منابع استفاده بهینه از آنهاست؛ چرا که منابع در اختیار ما محدودند. مدیران در سراسر جهان همواره به دنبال افزایش منابع هستند. تنها در اختیار داشتن منابع کافی نمی باشد بلکه استفاده درست و کارا بودن آن بسیار حائز اهمیت است.

سه شاخص برای هر محصول یا خدمتی در نظر گرفته می شود: ۱- کارایی^۱: درست کار کردن ۲- اثر بخشی^۲: کار درست کردن و ۳- اقتصاد^۳: چگونگی استفاده از هزینه ها برای تولید منابع و کسب درآمد. هر محصولی که تولید می شود یا هر خدمتی که ارائه می گردد باید از نظر هزینه و سطح کیفیت مورد قبول واقع شود. برای یک سازمان ترکیب هر سه شاخص به عنوان یک استراتژی مناسب پیشنهاد می گردد. بهره وری^۴ یک سازمان از حاصل ضرب کارایی در اثربخشی بدست می آید. برای بدست آوردن بهترین نتیجه^۵ باید به هر دو شاخص به یک میزان توجه گردد.

حال برای آنکه بتوانیم به طور همزمان هم کارایی و هم اثربخشی را اندازه گیری کنیم از یک مدل^۶ DEA (تحلیل پوششی داده ها) که یک روش ریاضی غیر پارامتری است، برای ارزیابی عملکرد استفاده می کنیم. هدف ارزیابی عملکرد یک مجموعه از واحدهای متجانس مانند بیمارستان است. به هر واحد یک DMU گفته می شود که دارای چند ورودی و چند خروجی می باشد. ورودی و خروجی عواملی هستند که مقادیر به ترتیب کمتر و بیشتر آنها مطلوب هستند. به عنوان مثال در بررسی عملکرد بیمارستانها مطلوب است که با تعداد کمتری از کارکنان (پرستاران و پزشکان) بتوان خدمات بیشتری به بیماران (سرپایی و بستری) ارایه داد. برای ارزیابی عملکرد یک واحد تصمیم گیری (مانند یک بیمارستان) یک وزن به هر عامل ورودی و خروجی داده میشود و سپس نسبت مجموع موزون خروجی به مجموع موزون ورودی آن محاسبه میشود. در این تحقیق عملکرد دوازده بیمارستان با استفاده از

¹ efficiency
² effectiveness
³ economy
⁴ productivity
⁵ output
⁶ Data envelopment analysis



روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش با معرفی مدل CCR که نخستین مدل DEA است ادامه یافت. در نهایت عددی را به عنوان کارآیی در نظر می‌گیرد که ثابت می‌شود هیچ وزنی وجود ندارد که عدد کارآیی را از این عدد بیشتر نماید.

برای حل مسائل DEA باید از نرم‌افزارهای مخصوص همچون DEA-Solver یا گمز^۱ و یا اکسل^۲ استفاده نمود.



DEA-Solver می‌تواند یک مجموعه داده را به طور مستقیم از یک صفحه اکسل خوانده و نتایج محاسبات را به اکسل بازگرداند. با استفاده از ویژگیهای خاص فرمولبندی DEA، کد برنامه ریزی خطی طراحی و برای اجرای مدل‌های DEA آماده شده است. نسخه دانشجویی این نرم افزار رایگان و قابل دسترس برای همگان است. در این سمینار مساله ارزیابی ۱۲ بیمارستان (به عنوان نمونه) با استفاده از نرم‌افزار DEA-solver نسخه ۸ حل گردید. رویکرد کلی استفاده از روش DEA شامل گام‌های زیر می‌باشد:

- ۱- یافتن مسئله. یعنی یافتن یک مساله واقعی که ارزیابی آن مورد نیاز مدیریت است.
- ۲- جمع‌آوری داده‌ها.
- ۳- دسته بندی داده‌ها به ورودی و خروجی.
- ۴- انتخاب نوع مدل DEA.
- ۵- یافتن یک نرم‌افزار مناسب برای حل مدل انتخابی.
- ۶- تحلیل نتایج و یافتن نقاط ضعف سیستم.
- ۷- اتخاذ تصمیمات مناسب برای رسیدن به حداکثر بهره‌وری.

¹ GAMS (www.gams.com)

² Excel