

## کارایی تخصیصی ( قیمت )

کارایی تخصیصی مفهومی است که به تخصیص بهینه عوامل تولید با توجه به قیمت آنها مربوط است و علت تغییر ترکیب استفاده از عوامل تولید و وجود یا تغییر قیمت عوامل تولید می باشد تا از این طریق هزینه تولید حداقل شود و یا سود بنگاه حداکثر گردد

## تعریف کارایی فنی

کارایی فنی ویژگی است که اگر نظام یا عملیاتی آن را داشته باشد از اتلاف وقت و انرژی و در کل عوامل تولید جلوگیری شده و کالا با کیفیتی بهتر تولید می شود (کهوریان، تقی، ۱۳۷۵، ص ۱۲).

ارزیابی کارایی فنی یک واحد مستلزم مقایسه خروجیها با ورودیهایش می باشد.

## کارایی اقتصادی

کارایی اقتصادی ترکیبی از کارایی فنی و کارایی تخصیصی می باشد. ( محمدی، کیقباد، ۱۳۷۶، صص ۶۷ - ۵۴ )

## کارایی ساختاری

کارایی ساختاری یک صنعت از متوسط وزنی کارایی بنگاههای آن صنعت به دست می آید . با استفاده از معیار کارایی ساختاری می توان کارایی صنایع مختلف با محصولات متفاوت را مقایسه نمود. افزایش کارایی را می توان از طریق حداقل سازی میزان استفاده از عوامل تولید<sup>۱</sup> در سطح معینی از محصول و یا با حداکثر سازی محصول<sup>۲</sup> سطح معینی از عوامل تولید، حاصل نمود.

## اندازه گیری بهره‌وری کل بوسیله شاخص‌ها

برای محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید شاخص‌های مختلفی وجود دارد از جمله:

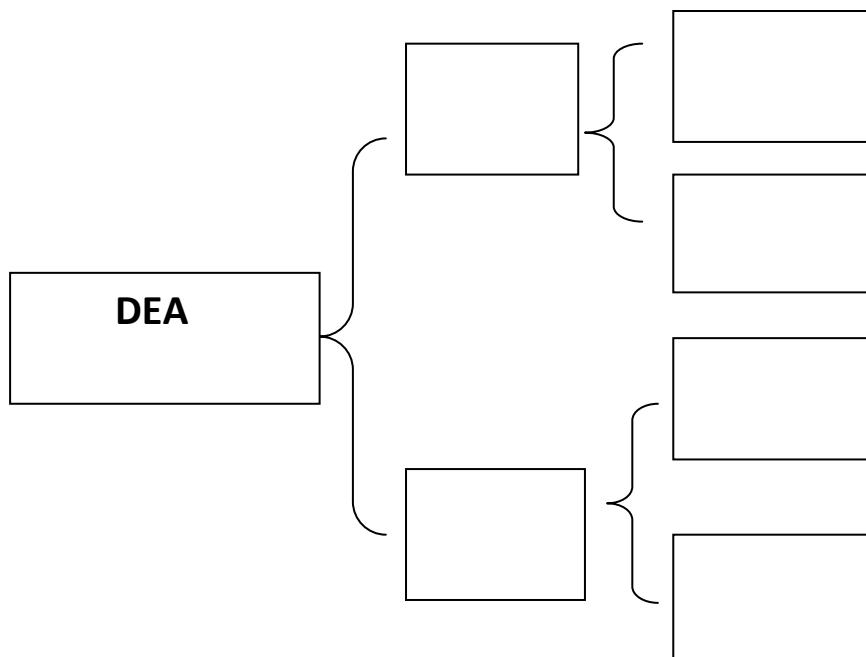
شاخص بهره‌وری مال‌کوئیست، روش ویتو، روش کارل رید، بهره‌وری کراگ و هریس، شاخص هاینس، شاخص

ترنویست، شاخص مقداری دیویزیو، شاخص کندریک، شاخص سولو، شاخص ابتدایی

## روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)

پس از گذشت دو دهه از ارائه مقاله فارل، ادبیات مجزایی در ارتباط با اندازه‌گیری کارایی با نام تحلیل فراگیر داده‌ها مطرح شد که براساس برنامه‌ریزی خطی (ناپارامتریک)، مرز تابع تولید را تخمین می‌زند. البته بعد از مقاله فارل (۱۹۷۵)، محققان دیگری ۳ مدل برنامه‌ریزی خطی را برای تحقق هدف بالا ارائه کردند. اما به این مقالات توجه زیادی نشد تا اینکه در سال ۱۹۷۸ سه محقق بنامهای بانکر، چارنز و کوپر (BCC) ۴ برای اولین بار از عبارت تحلیل فراگیر داده‌ها استفاده کردند. پس از آن، مقالات زیادی برای گسترش و کاربرد متدلوژی DEA ارائه شد. تکنیک برنامه‌ریزی خطی به منظور تعیین بهترین عملکرد از تمام مشاهدات آماری استفاده می‌کند و به همین دلیل از عبارت فراگیر برای آن استفاده می‌شود. طبق ادبیات DEA، یک تولیدکننده یا یک بنگاه اقتصادی، در واقع یک تصمیم‌ساز (DMU) است، با نهاده‌ها و محصولات همگن که ارائه می‌دهد. در این مدل الزامی وجود ندارد که شکل و فرم تابع تولید مشخص شود و فقط کارایی یک بنگاه نسبت به سایر بنگاه‌ها اندازه‌گیری می‌شود. البته با این فرض که همه بنگاه‌ها در روی مرز تابع تولید و یا زیر آن قرار دارند و بنابراین مدل برنامه‌ریزی خطی DEA کارایی فنی نسبی کلیه بنگاه‌ها را در بخش خصوصی و دولتی اندازه‌گیری می‌کند.

بنابراین مدل‌های اصلی DEA به دو دسته تقسیم می‌شوند، مدل CRS که همان مدل CCR است و مدل VRS که همان مدل BCC است. هرکدام از مدل‌های فوق را می‌توان از دو رویه مورد بررسی قرار داد. این دو رویه به رویه‌های نهاده‌گرا و ستانده‌گرا معروف هستند. هرکدام از این رویه‌ها نیز از دو طریق قابل حل هستند؛ مدل اولیه که معمولاً بصورت حداکثرسازی است و به مدل مضربی معروف است و مدل ثانویه که معمولاً بصورت حداقل سازی است و به مدل پوششی معروف است



### معیارهای گزینش کاربرد روش پارامتریک و ناپارامتریک در موارد گوناگون

در بررسی ابزارهای تحلیل کارائی نشان داده شد که بوسیله کارایی و بهره وری یک بنگاه و یا ( $Dmu$ ) را به کمک دو روش پارامتریک و ناپارامتریک می توان اندازه گیری نمود. در اینجا DEA بعنوان بهترین روش از انواع روش های ناپارامتریک و SFA بعنوان اصلی ترین روش پارامتریک مورد مقایسه و بررسی قرار می گیرد. روش برنامه ریزی خطی DEA را برای سازمانهایی می توان بکار برد که با چند نهاد و چند ستانده سروکار دارند. روش DEA بعنوان یک ابزار عمومی مدیریتی در تحلیل های تجربی مورد استفاده قرار می گیرد. این روش در مورد بنگاههایی که آمار قیمت وجود ندارد و یا در تصمیم گیری ها نقشی نداشته باشد، بکار می رود. روش DEA دارای یک مزیت است که طبق این مزیت روش برنامه ریزی خطی به واحد اندازه گیری حساس نیست و نهادهها و ستاندهها می تواند دارای واحدهای مختلفی باشد.