

# بررسی میزان کارایی نسبی عملکرد واحدهای تابعه بازرسی ف.ا. استانها

حسین بجانی<sup>۱</sup>، حمید یوسفی<sup>۲</sup>

از صفحه ۱۱۱ تا ۱۳۶

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۱/۲۳

## چکیده

در این مقاله تلاش گردیده تا میزان کارایی نسبی عملکرد واحدهای تابعه بازرسی (ارزشیابی و انتصابات) مورد ارزیابی قرار گیرد. روش تحقیق از نوع ترکیبی (کمی و کیفی) بود. در بخش کیفی با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی اسنادی و با تشکیل هیئت‌های اندیشه ورزی و مصاحبه با خبرگان و کارشناسان به تعداد ۱۸ نفر در موضوع تحقیق نسبت به شناسایی شاخص‌های ارزیابی در قالب ورودی‌ها و خروجی‌های یگان مورد ارزیابی اقدام شد. در بخش کمی شاخص‌های بدست آمده (ورودی‌ها و خروجی‌ها) در غالب پرسشنامه برای تمامی کارشناسان مرتبط ارسال گردید. آلفای بدست آمده برای پرسشنامه برابر ۰/۸۷ بود. تحلیل داده‌های بدست آمده با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها صورت گرفت، که میزان کارایی نسبی را بین عدد صفر تا یک نشان داد. نتایج حاکی است که از ۳۳ واحد مورد بررسی تعداد ۲۵ واحد دارای کارایی نسبی برابر یک بوده و ۸ واحد دیگر نیز بطور متوسط دارای کارایی نسبی ۰/۹۸ می‌باشند که فاصله بسیار کمی تا عدد یک دارند.

## واژه‌های کلیدی

کارایی نسبی، عملکرد، عملکرد فرماندهان، تحلیل پوششی داده‌ها

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی واحد علوم و تحقیقات، عضو هیأت علمی پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات اجتماعی (نویسنده مسئول)  
bejani.hossein@gmail.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دولتی واحد تهران جنوب دانشگاه آزاد اسلامی

## ۱. مقدمه

مدیران سازمانهای امروزی با محیطی روبه‌رو هستند که با گذشته کاملاً متفاوت است. «تغییر»، شاخص اصلی چنین محیطی است. در این محیط، شرایط پیوسته دچار تغییر و تحول می‌شود و افراد برای بقای سازمانهای خود به افزایش قدرت انعطاف‌پذیری به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری خود ملزم هستند. واضح است که مدیران در این وضعیت به ابزاری نیاز دارند تا بتوانند از طریق آن موقعیت خود را نسبت به رقیبان و محیط تشخیص دهند و تمهیدات لازم را در جهت رسیدن به اهداف بعدی فراهم سازند. استفاده بهینه از منابع و امکانات یکی از عواملی است که سازمان را در راستای افزایش قدرت رقابت و دستیابی به اهداف توانمند می‌سازد. ابزاری که در این راستا بتواند میزان استفاده بهینه از منابع و امکانات را برای مدیران بسنجد، می‌تواند بسیار کمک کننده و مفید باشد؛ لذا تبیین اهمیت، نقش، جایگاه و گستره عملکرد سازمانها در جوامع امروزی ضرورت دارد و سازمانها باید به‌گونه‌ای مقتضی از عملکرد خود همراه با شناخت نقاط قوت و ضعف در جهت رشد و بهبود سازمانی آگاه شوند (تایچی و بالاچاندران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸، ص ۱۵۰). در عصر حاضر، تحولات شگرف دانش مدیریت، وجود نظام ارزیابی عملکرد را اجتناب ناپذیر کرده است به‌گونه‌ای که نبود این نظام را در ابعاد مختلف سازمان به عنوان یکی از نشانه‌های بیماری سازمانی قلمداد می‌کند. هر سازمان به منظور آگاهی از میزان مطلوبیت فعالیتهای خود بویژه در محیطهای پیچیده و پویا، نیازمند ارزیابی است. از سوی دیگر، نبود نظام ارزیابی عملکرد در هر سامانه به معنای عدم برقراری ارتباط با محیط درون و برون سازمانی تلقی می‌شود و پیامد آن کهولت و در نهایت مرگ سازمان است (سانتوز و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). امروزه ارزیابی عملکرد با رویکرد بهبود عملکرد مطرح است؛ در صورتی که ارزیابی عملکرد باید با جایگاه و کارکرد سازمان مناسب باشد. سازمانها برای حفظ مزیت رقابتی، باید به ارزیابی عملکرد بپردازند. باب الکنز (۱۹۹۱) در مورد سنجش عملکرد پیش‌بینی می‌کند سازمانها با توجه به موقعیت جدید، ظرف پنج سال آینده باید دوباره عملکردشان را بررسی کنند (نقل از زالی، ۱۳۸۳). سازمانها پس از ارزیابی عملکرد به منظور بهبود وضعیت خود نیاز دارند تا از جنبه‌های متعددی در فرایندها و خروجیهای خود تغییراتی را ایجاد، و در نهایت نتیجه عملکردشان را در قالب کارایی و بهره‌وری اندازه‌گیری کنند.

1. Taicchi & Balachandran

2. Santos & et al

ارزیابی عملکرد بخشهای مختلف سازمان و سنجش کارایی آنها در استفاده از منابع ورودی و تبدیل آنها به محصولات و ستانده‌های خروجی از حوزه‌های مورد توجه مدیران، است. یکی از اصلی‌ترین تصمیم‌گیریهایی مدیریتی در زمینه سنجش و ارزیابی عملکرد و کارایی واحدهای تحت نظر مدیران است. تصمیم‌گیری در مورد موضوع ارزیابی عملکرد، اصولاً بر دیگر حوزه‌های تصمیم‌گیری نظیر برنامه‌ریزی، تخصیص منابع، اقدامات اصلاحی و انتصاب و عزل مدیران تأثیر می‌گذارد. این اهمیت باعث دقت نظر مدیران و پژوهشگران در توسعه و به کارگیری ابزارهای دقیق و مبتنی بر شیوه‌های علمی در این زمینه شده است (دراک و سیمپر، ۲۰۰۴).

موضوعی که همیشه در بحث ارزیابی عملکرد مشکل‌آفرین است، ارزیابیهای ذهنی است؛ این امر به معنی استفاده از ارزیابیهایی است که نظر ذهنی افراد مبنای آن را تشکیل می‌دهد. هر چقدر هم معیارهای مورد استفاده کامل باشد، باز این افراد هستند که بر اساس نظر شخصی خود، عملکرد خود، همکاران یا سازمانشان را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. این ارزیابیها اغلب با سوگیری همراه است و دقیق نیست. سازمانها از ارزیابی عملکرد به منظور بهبود وضعیت خود استفاده می‌کنند تا از جنبه‌های متعددی در فرایندها و خروجیهای خود تغییراتی را ایجاد، و در نهایت نتیجه عملکردشان را در قالب کارایی و بهره‌وری اندازه‌گیری کنند. شیوه ارزیابی عملکرد، تعریف و اندازه‌گیری شاخصهایی در حوزه‌های مختلف عملکردی سازمان است. یکی از مهمترین شاخصهای مورد بررسی در این زمینه کارایی است که عبارت است از نسبت خروجی هر مجموعه به ورودیهای آن. چنانچه مجموعه‌ای دارای یک خروجی و یک ورودی باشد، اندازه‌گیری کارایی آن بسیار ساده خواهد بود؛ لیکن با افزایش تعداد خروجی و ورودیهای واحد سازمانی، اندازه‌گیری کارایی با این شیوه بسیار دشوار می‌شود. این مشکل زمانی افزایش خواهد یافت که یک سازمان دارای چندین واحد زیرمجموعه در نواحی مختلف باشد. بر این اساس کاربرد روشهایی که امکان سنجش کارایی را در چنین وضعیتی فراهم آورد، ضروری به نظر می‌رسد.

هم اکنون روشهای ارزیابی عملکرد مختلفی در ناچا در حال اجرا است. هر کدام از این روشها از جنبه‌های مختلفی به موضوع توجه می‌کند. برخی از آنها فردی و برخی نیز سازمانی است. روشهایی که برای ارزیابی عملکرد سازمانی به کار گرفته می‌شود با استفاده از برخی شاخصها عمل می‌کند که خروجی کار واحدها و یا استانها را می‌سنجد. تفاوت تحلیل پوششی داده‌ها با این روشها این است که در آن ورودیها و خروجیهای هر واحد با هم در ارزیابی عملکرد آن نقش دارد و فقط به خروجی بسنده نمی‌شود.

از آنجا که روش تحلیل پوششی داده‌ها برای ارزیابی واحدهایی با چندین ورودی و خروجی به کار می‌رود و با توجه به نیاز مبرم مدیران و فرماندهان ارشد ناجا به اطلاعات دقیق و مستدل برای ارزیابی عملکرد واحدهای استانی در جهت دستیابی به اهداف ناجا، می‌توان با ارزیابی و رتبه‌بندی کارایی واحدهای استانی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی، گامی بزرگ در جهت ارائه اطلاعات مستدل به مدیران و فرماندهان ناجا برداشت و موجب ایجاد فضای رقابت سالم بین واحدهای استانی ناجا در جهت مشتری‌مداری، تکریم ارباب رجوع و نهایتاً بهبود نظام سرویس دهی آنها شد و مبنای ارزیابی و رتبه‌بندی سالانه واحدهای استانی را فراهم آورد. هم‌چنین با توجه به کاربرد تصمیمات در زمینه سنجش کارایی و تأثیر آن بر دیگر تصمیمات مدیریتی، قطعاً کاربرد الگوهایی با پشتوانه علمی و قابل دفاع از جمله روشهای مبتنی بر پژوهش عملیاتی، گام مهمی در زمینه هدایت صحیح تصمیمات مدیریتی بر اساس این اطلاعات خواهد بود. بر این اساس کاربرد روشهایی که امکان سنجش کارایی را در چنین وضعیتی فراهم آورد، ضروری به نظر می‌رسد. تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) الگویی است که می‌تواند از عهده این کار برآید و کاربرد گسترده آن در سازمانهای متعدد از سودمند و کاربردی بودن آن حکایت دارد. این الگو می‌تواند همزمان عملکرد تمام واحدها را مورد ارزیابی قرار دهد و کارایی نسبی این واحدها را نیز مشخص کند. این روش و تحلیلهای متعددی که ارائه می‌کند، می‌تواند کمک بسیاری به مدیران و تصمیم‌گیران سازمانی کند تا از عملکرد واحدهای خود تصویر دقیقی به دست آورند و سیاستهای مناسب را بر اساس نتایج در پیش گیرند. الگوی تحلیل پوششی داده‌ها نسبت به اندازه‌گیری و سنجش کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری اقدام می‌کند. در واقع هر یک از واحدهای تصمیم‌گیری در مقایسه با دیگر واحدهای تصمیم‌گیری مورد مقایسه و سنجش قرار می‌گیرد. یک واحد تصمیم‌گیری به طور نسبی کارا خواهد بود (کارایی نسبی آن ۱۰۰٪ خواهد بود) اگر بر مبنای مشاهدات در دسترس، هیچ یک از ورودیها یا خروجیهای آن را بدون بدتر شدن ورودی یا خروجیهای دیگر آن نتوان بهبود داد. روش DEA اخیراً در مورد برخی از واحدهای سازمانی ناجا مورد استفاده قرار گرفته است؛ لذا این پژوهش به دنبال ارائه الگویی تعیین میزان کارایی نسبی یکی از واحدهای استانی ناجا، تعیین نقاط قوت و ضعف و رتبه بندی آنها بر اساس به منظور تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و در نهایت ارائه پیشنهادهایی به منظور بهبود عملکرد یگانهای مورد بررسی است.

### ۳. اهداف پژوهش

- شناسایی شاخصهای مربوط به ورودیهای الگو برای هر کدام از واحدهای استانی

- شناسایی شاخصهای مربوط به خروجیهای الگو هر کدام از واحدهای استانی
- تعیین میزان کارایی هر یک از واحدهای استانی ناجا بر اساس روش تحلیل پوششی داده‌ها

#### ۴. سؤالات پژوهش

- شاخصهای مربوط به ورودیهای الگو برای هر کدام از واحدهای استانی کدام است؟
- شاخصهای مربوط به خروجیهای الگو برای هر کدام از واحدهای استانی کدام است؟
- کارایی واحدهای بازرسی بر اساس روش تحلیل پوششی داده‌ها چقدر است؟

#### ۵. پیشینه پژوهش

- زنگویی نژاد (۱۳۸۹) پژوهشی با عنوان "اندازه‌گیری و رتبه‌بندی کارایی واحدهای استانی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی، رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها" را انجام داده است. در این تحقیق با توجه به گستردگی نیروی انتظامی در سطح کشور و مسئولیتهای مهم واحدهای استانی ناجا - پلیس راهور و پلیس پیشگیری در ساز و کار اجتماعی کشور - به ارزیابی کارایی این واحدهای استانی با استفاده از الگوی ترکیبی تحلیل پوششی داده‌ها و فرایند تحلیل سلسله مراتبی پرداخته شده است. خروجی آن شامل تقسیم‌بندی واحدهای تصمیم‌گیری به دو گروه واحدهای کارا و ناکارا است.
- رضوی (۱۳۸۵) پژوهشی با عنوان "رتبه‌بندی واحدهای کارا با ترکیب رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها و فرایند تحلیل سلسله مراتبی در سازمانهای بازرگانی" انجام داده است. در این تحقیق با بررسی مأموریت‌های راهبردی و مسئولیتهای سازمانهای بازرگانی استانی، متغیرهای ورودی و خروجی در واحدهای تصمیم‌گیری شناسایی شده است. شناسایی واحدهای کارا و امکان برنامه ریزی و هدفگذاری راهبردی عملکرد با استفاده از جواب الگو، مهمترین خروجی این تحقیق است.
- غلام رضایی (۱۳۸۵) پژوهشی با عنوان "رتبه‌بندی استانهای کشور با رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (با به کارگیری شاخصهای توسعه انسانی)" انجام داده است. یافته‌ها بیانگر این است که با توجه به منابع محدود، استانهای محروم کشور به طور کلی کارایی بیشتری نسبت به استانهای برخوردار کشور دارند و بار دیگر لزوم توجه بیشتر به استانهای محروم در برنامه‌ریزیها و تخصیص مناسبتر منابع را آشکار می‌سازد.

- ورنه و گاورنری<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) پژوهشی با عنوان "اندازه‌گیری کارایی پلیس در هند، کاربرد تحلیل پوششی داده‌ها" انجام داده‌اند. هدف این تحقیق، توسعه روشی برای اندازه‌گیری کارایی پلیس است. این روش می‌تواند به ایجاد اهداف عملکردی، تعیین سطوح بهینه عملیات، ایجاد رقابت بین واحدهای ناکارا برای رسیدن به وضعیت‌های بخشهای کارا و ارائه رهنمودهای بهبود طی زمان کمک کند.
- گورمن و روگیرو (۲۰۰۸) پژوهشی با عنوان "ارزیابی عملکرد پلیس ایالات متحده امریکا با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها" انجام داده‌اند. استفاده از ورودیها و خروجیهای چندگانه به منظور ارزیابی خدمات پلیس و کارایی فنی و مقیاس برای ۴۹ ایالت محاسبه شد. پژوهشگران به دلیل ماهیت پیچیده عرضه خدمات پلیس، بیشتر از عوامل محیطی به عنوان ورودی و خروجی برای ارزیابی کارایی استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اغلب ایالتها از کارایی فنی قابل قبولی برخوردار هستند؛ اما تقریباً نیمی از آنها با کارایی مقیاس کم در حال عملیات تخصصی هستند.

## ۶. مبانی نظری پژوهش

**کارایی:** از دیدگاه دراکر، کارایی انجام دادن کارها به طور شایسته و مناسب یا «انجام دادن درست کارها» است. از نظر کاتز و کان<sup>۲</sup> (۱۹۷۸)، کارایی، نسبت ستاده‌های تولید شده به داده‌های لازم برای تولید این ستاده‌ها است. این دو پژوهشگر، بین کارایی بالقوه و بالفعل تفاوت قائل می‌شوند (کولومبیر، ۲۰۰۸، ص ۵۳۰). کارایی بالقوه مبین این است که سازمان چقدر می‌تواند تولید کند اگر بهینه عمل کند؛ در حالی که کارایی بالفعل نسبت واقعی سطح ستاده‌ها به سطح واقعی داده‌ها است. تعریف مهم دیگر به فارل مربوط است که تعریف مقدماتی کارایی در راستای توسعه الگوی تحلیل پوششی داده‌ها بوده است. فارل کارایی را به صورت نسبت مجموع موزون خروجیها تقسیم بر مجموع ورودیهای صرف شده برای تولید این خروجیها تعریف کرده است.

**کارایی نسبی:** الگوی تحلیل پوششی داده‌ها نسبت به اندازه‌گیری و سنجش کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری اقدام می‌کند. در واقع هر یک از واحدهای تصمیم‌گیری در مقایسه با دیگر واحدهای تصمیم‌گیری، مورد مقایسه و سنجش قرار می‌گیرد. یک واحد تصمیم‌گیری به‌طور نسبی کارا خواهد بود (کارایی نسبی آن ۱۰۰٪ خواهد بود) اگر و تنها بر مبنای مشاهدات در

1. Verna & Gavirneri

1. Doing things right

2. Katz and Kahn

دسترس، هیچ یک از ورودیها یا خروجیهای آن را بدون بدتر شدن ورودی یا خروجیهای دیگر آن نتوان بهبود داد. در دیدگاه نسبی از مقایسه تولیدات و نهاده‌های مورد استفاده هر واحد سازمانی، میزان تولید بالقوه استخراج می‌گردند و میزان کارایی هر واحد از نسبت عملکرد آن واحد به تولید بالقوه مربوط به همان واحد (عملکرد استاندارد) به دست می‌آید (گانچارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹، ص ۷۳). از ویژگیهای این روش این است که نمی‌توان میزان کارایی هر واحد را صرفاً از بررسی عملکرد آن واحد در یک دوره زمانی به دست آورد یا باید عملکرد واحدهای دیگر و یا عملکرد واحد مورد بررسی در دوره‌های مختلف را در تحلیل کارایی واحد مورد بررسی لحاظ کرد. کارایی محاسبه شده در DEA کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری است و هر یک از واحدهای تصمیم‌گیری در مقایسه با دیگر واحدهای تصمیم‌گیری مورد مقایسه و سنجش قرار می‌گیرد.

**کارایی مطلق:** در دیدگاه کارایی مطلق، میزان تولید بالقوه را از طریق تعیین شاخصهای استاندارد مهندسی، مدیریتی و اقتصادی برای عملکرد هر سازمان به دست می‌آورند؛ به بیان دیگر، شاخصهایی به دست می‌آورند کمی که می‌تواند تولید بالقوه هر واحد را با توجه به استفاده از ترکیبهای مختلف نهاده‌ها نشان دهد. سپس، عملکرد واحدهای سازمانی با توجه به شاخصها مورد بررسی قرار می‌گیرد. از نکات مثبت این دیدگاه این است که امکان مقایسه مستقیم واحدهای متفاوت را فراهم می‌سازد و روشن می‌کند که کدام یک از دیگری کارتر است. یکی از دلایل اینکه سازمانی نسبتاً کارتر از دیگر سازمان به نظر می‌رسد، وجود تباينهای آشکار و ناآشکار میان واحدهای مختلف سازمان است. لحاظ کردن عواملی از این دست در محاسبه کارایی مطلق امکانپذیر است در صورتی که در سنجش کارایی نسبی منعکس نمی‌شود (گانچارک، ۲۰۰۹).

**کارایی سازمانی:** کارایی سازمانی از گذشته، مورد توجه پژوهشگران مسائل سازمان و مدیریت بوده و هست. بوروکراسی وبر (۱۹۴۷) کاملترین نمونه کارایی است. هر چند ماکس وبر تعریف مشخص و روشنی از کارایی ارائه نمی‌کند در دیدگاه خود، بوروکراسی را از نظر فنی، کارترین شکل سازمانی معرفی، و اذعان می‌کند که بوروکراسی هزینه‌ها را حداقل می‌کند. به نظر وبر، دقت، سرعت، روشنی، اطلاع از وضعیت پرونده‌ها، تداوم کارها، بصیرت، وحدت روش، اطلاعات دقیق، کاهش اصطکاک، کاهش هزینه‌های مربوط به نیروی انسانی و امکانات در سازمان بوروکراتیک به مطلوبترین وضعیت خود می‌رسد (جالهام و عبدالقادر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

**اثر بخشی:** اثر بخشی، میزان یا حدی تعریف شده است که هر سازمان، اهداف خود را محقق

1. Goncharok

2. Jalham & Abdolghader

می‌سازد. پیتر دراکر، اثربخشی را «انجام دادن کارهای درست» تعریف می‌کند. دفت (۱۹۹۸، ص ۹۴) درک هدفهای سازمان را از نخستین گامهایی می‌داند که باید در راه درک اثربخشی سازمان برداشته شود. وی هدف را به صورت وضع مطلوب سازمان در آینده تعریف، و بیان می‌کند که اثربخشی سازمان، درجه یا میزانی است که سازمانها به هدفهای مورد نظر خود دست می‌یابند. وی عنوان می‌کند که اثربخشی، مفهومی کلی دارد و دربرگیرنده تعداد زیادی از متغیرها است. نقطه مشترک تمامی تعاریف، میزان دستیابی به اهداف است. ولی امروزه پژوهشگران سازمانی بر این عقیده‌اند که سنجش اثربخشی، مستلزم رعایت معیارهای چندگانه‌ای است که وظایف سازمان را بر اساس ویژگیهای مختلفی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در اثربخشی سازمان باید هم به وسایل و امکانات (فرایند) و هم به نتایج (اهداف) توجه کرد. عوامل متعددی بر اثربخشی تأثیر دارد که یکی از آنها سبک رهبری در سازمان است (زکی و همکاران، ۱۳۹۴). دسلر سبک رهبری را در این مفهوم می‌داند که «رهبر چه می‌کند و رفتارش چگونه است (دسلر، ۱۳۹۴).

**بهره‌وری:** بهره‌وری بر این عقیده مبتنی است که انسان می‌تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر و با گرفتن نتایج برتر از روز پیش به انجام رساند. بهره‌وری تلفیقی از معیارهای کارایی و اثربخشی است؛ به عبارت بهتر، بهره‌وری از ترکیب دو عامل اثربخشی و کارایی نتیجه می‌شود و به طور کلی نسبت ستانده واقعی به نهاده واقعی است؛ به این ترتیب بهره‌وری، نه تنها «کمیت بازده» بلکه «کیفیت بازده» و تحقق هدف را نیز مورد سنجش قرار می‌دهد. بهره‌وری بر این عقیده مبتنی است که انسان می‌تواند کارها و وظایفش را هر روز بهتر و با گرفتن نتایج برتر از روز پیش به انجام رساند. بهره‌وری تلفیقی از معیارهای کارایی و اثربخشی است (مابی، ۲۰۰۶).

**ارزیابی:** فرهنگ روانشناسی آرتور بر (۱۹۸۵)، ارزیابی را در معنای عام آن «تعیین ارزش و یا اهمیت هر چیز می‌داند» و به صورت خاصتر، ارزیابی را تعیین میزان موفقیت هر برنامه، هر درس، برخی آزمایشها، هر دارو و ... در رسیدن به هدفهای اولیه آنها می‌داند (کیامنش، ۱۳۷۰). تایلر ارزیابی را وسیله تعیین میزان رسیدن برنامه به هدفهای سازمانی می‌داند. تایلر معتقد بود که پیش نیاز ارزیابی دقیق، تعیین اهداف کلی و ویژه، و وظیفه ارزیابی سنجش این موضوع است که آیا اهداف تحقق یافته است یا خیر (مک کوی و هارگی، ۲۰۰۱).

**عملکرد:** عملکرد در اصطلاح، حاصل فعالیتهای کارمند از لحاظ اجرای وظایف پس از مدت زمانی معین است. به طور خلاصه عملکرد، مجموعه رفتارهایی است که افراد در ارتباط با شغل از خود نشان می‌دهند؛ به عبارتی میزان محصول و بازدهی که به موجب اشتغال فرد در شغلش به دست می‌آید (پورعلی، ۱۳۸۷). کورتیس، عملکرد را رفتاری می‌داند که درجهت رسیدن به



اهداف سازمانی، اندازه‌گیری یا ارزشگذاری شده است (کورتیس و دیگران، ۱۹۹۷). از سوی دیگر می‌توان عنوان کرد که «عملکرد یعنی اندازه‌گیری نتایج؛ یعنی چیزی که به یک سؤال ساده نیاز دارد: «آیا کار را خوب انجام داده‌ایم؟» و برای اندازه‌گیری نتایج به نوعی معیار توافق شده نیاز است» (رابینز، ۱۳۸۴، ص ۳۱۸).

**ارزیابی عملکرد:** منظور از ارزیابی عملکرد، فرایندی است که به وسیله آن کارکنان در فواصلی معین و به طور رسمی، مورد بررسی و سنجش قرار می‌گیرند. ارزیابی عملکرد، بازخورد عملکرد مشخصی را برای بهبود عملکرد کارکنان فراهم می‌آورد؛ الزامات کارآموزی کارمند را معین می‌کند؛ زمینه توسعه کارکنان را فراهم و آسان می‌سازد؛ بین نتیجه‌گیری پرسنلی و عملکرد ارتباط نزدیکی برقرار می‌کند و انگیزش و بهره‌وری کارکنان را افزایش می‌دهد. ارزیابی عملکرد کارکنان، مبادله اطلاعات بین ارزیاب و کارکنان در جهت جلوگیری از عملکرد نامطلوب و اصلاح آن و تشویق عملکرد مطلوب کارکنان است. بنابراین هدف نهایی از ارزیابی عملکرد، افزایش کارایی و اثر بخشی سازمان است نه توبیخ و تنبیه کارکنان ضعیف.

**تحلیل پوششی داده‌ها (DEA):** شیوه‌ای ناپارامتریک برای سنجش و ارزیابی کارایی نسبی مجموعه‌ای از واحدهای تصمیم‌گیرنده (DMU) با ورودیها و خروجیهای قطعی است. تحلیل پوششی داده‌ها، که یکی از شاخه‌های دانش پژوهش عملیاتی است، یک الگوی غیر پارامتریک ریاضی است که کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری با ورودی و خروجیهای چندگانه را بدون اینکه نیازی به مشخص بودن تابع تولید داشته باشد، اندازه‌گیری می‌کند (آدلر و یازهمشی، ۲۰۱۰). این روش برای ارزیابی کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری به کار می‌رود که وظایف یکسانی با ورودی و خروجیهای مشابه انجام می‌دهد (مومنی، ۱۳۸۵). الگوی تحلیل پوششی داده‌ها در سال ۱۹۷۸ توسط چارلز، کوپر و رودز، هنگامی پایه‌گذاری شد که آنها نشان دادند چگونه می‌توان یک شاخص خطی کسری برای اندازه‌گیری کارایی (تعریف فارل) را به یک الگوی برنامه‌ریزی خطی برای این منظور تبدیل کرد. نتیجه حل یک الگوی تحلیل پوششی داده‌ها تعیین فوق صفحه‌هایی است که یک سطح پوششی (مرز کارا) را بر فراز داده‌ها تعریف می‌کند. واحدهای تصمیم‌گیری، که روی سطح پوششی قرار گیرند، واحدهای کارا و واحدهایی که روی مرز قرار نگیرند، واحدهای غیر کارا شناخته خواهند شد (آدلر و یازهمشی، ۲۰۱۰). یکی دیگر از ویژگیهای اساسی الگوهای تحلیل پوششی داده‌ها، ویژگی جبرانی بودن آنهاست؛ به عبارت ساده، این ویژگی به واحد تصمیم‌گیرنده اجازه می‌دهد کمبود یا ضعف ستاده‌هایش را به کمک ستاده‌های دیگر جبران، و یا مصرف

اضافی در بعضی از نهاده‌هایش را با صرفه جویی در نهاده‌های دیگر جبران کند. گرچه تحلیل پوششی داده‌ها در ابتدا برای ارزیابی واحدهای تصمیم‌گیرنده ارائه شده است امکان، گسترده الگوهای آن، این روش را به عنوان یکی از روشهای پرکاربرد تبدیل کرده است. برخی از امکانات تحلیل پوششی داده‌ها عبارت است از (سیدال، ۱، ۲۰۰۶، ص ۹۳).

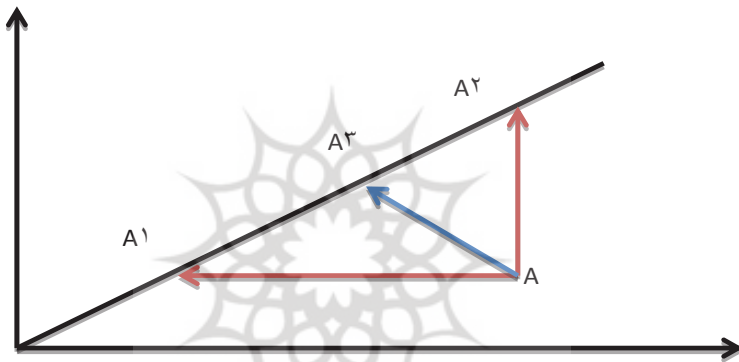
- واحد تصمیم‌گیرنده نشانه را تعیین می‌کند. این واحدها به عنوان الگوی عملکرد واحدهای ناکارا مطرح می‌شوند.
- راهکارهای بهبود کارایی را تعیین می‌کند. به کمک این راهکارها، واحدهای ناکارا می‌توانند عوامل ناکارایی خود را بشناسند و تصحیح کنند.
- بازده به مقیاس واحدها را تخمین می‌زند. بر اساس این تخمین، واحدها به سه دسته بازده نزولی، صعودی و ثابت نسبت به مقیاس تقسیم می‌شوند.
- واحدهایی با بیشترین اندازه مقیاس بهره‌وری را تعیین می‌کند. این واحدها، واحدهای کارایی هستند که بهترین اندازه را دارند.
- راهکارهای توسعه واحدها را پیشنهاد می‌کند. این راهکارها شامل انقباض یا انقباض واحدها است.
- پیشرفت تکنیکی واحدها را در یک فاصله زمانی مشخص تعیین می‌کند.
- نهاده‌هایی را شناسایی می‌کند که باعث تراکم یا ازدحام می‌شود و میزان تراکم آنها را محاسبه می‌کند.
- تخصیص بهینه‌ای از منابع را انجام می‌دهد که در آن دیدگاه‌های کارشناسی شده مدیر، هدف اصلی است.
- توان عملکردی سازمانهای مختلف را اندازه‌گیری می‌کند که متشکل از واحدهای تصمیم‌گیرنده است و به عنوان یک شاخص عملکردی در ارزیابی آنها ارائه می‌کند.

#### ۱-۶. نگرش ورودی محور و خروجی محور

کارایی را می‌توان از دو دیدگاه تمرکز بر ورودیها و خروجیها مورد نظر قرار داد. چارنز، کوپر و رودز (۱۹۸۱) کارایی را با توجه به این دو دیدگاه به این صورت تعریف کرده‌اند:

- ۱- در الگوی ورودی محور، هر واحد در صورتی ناکاراست که امکان کاهش هر یک از ورودیها بدون افزایش ورودیهای دیگر یا کاهش هر یک از خروجیها باشد. در این حالت کاهش نهاده‌ها بدون کاهش در ستاده‌ها تا رسیدن به واحدی روی مرز کارا امکانپذیر است.

۲- در الگوی خروجی محور، یک واحد در صورتی ناکاراست که امکان افزایش هر یک از خروجیها بدون افزایش یک ورودی یا کاهش یک خروجی دیگر باشد. در این الگو افزایش ستاده‌ها تا رسیدن به واحدی روی مرز کارا بدون جذب نهاده‌های بیشتر امکانپذیر است. در واقع تمامی الگوهای تحلیل پوششی داده‌ها نیز به صورتی مشابه طراحی می‌شود. الگوهای ورودی محور به دنبال تعیین بیشترین مقدار کاهش ممکن در متغیرهای ورودی است که با استفاده از آن امکان تولید خروجی به میزان برابر با واحد تحت ارزیابی باشد. در این نگاه، واحدی کارا است که امکان کاهش در ورودیها را نداشته باشد. از سوی دیگر در الگوهای خروجی محور، الگو به دنبال تعیین حداکثر مقدار خروجی ممکن است که با این مقدار از ورودی در دست امکان تولید آن وجود دارد. شکل (۱) این مفهوم را به شکل روشنی نشان می‌دهد.



شکل (۱): الگوی بهبود کارایی نسبی

در این شکل واحد A ناکارا است.  $A_1$  بهبود یافته آن با ماهیت ورودی محور و  $A_2$  با ماهیت خروجی محور است. در تحلیل پوششی داده‌ها با دیدگاه ورودی محور به دنبال به دست آوردن نسبت ناکارایی فنی هستیم که باید در ورودیها کاهش داده شود تا بدون تغییر در میزان خروجیها واحد در مرز کارا قرار گیرد. ملاحظه می‌شود که واحد  $A_1$  با مقدار ورودی یکسان، همان میزان خروجی را تولید می‌کند. از سوی دیگر در دیدگاه خروجی محور در پی کارایی نسبی هستیم که باید خروجیها افزایش یابد تا بدون تغییر در میزان ورودی، واحد تحت بررسی به مرز کارا برسد. ملاحظه می‌شود که واحد  $A_2$  با همان مقدار ورودی، خروجی بیشتری را تولید کرده است.

یک واحد وقتی کارا خواهد بود، اگر هیچ کدام از این دو مورد امکان تحقق نیابد. کارایی نسبی کمتر از یک برای یک واحد بدین معنی است که ترکیب خطی واحدهای دیگر می‌تواند همان مقدار خروجی را با به کارگیری ورودیهای کمتر ایجاد کند؛ اما الگوی «شاخص مبتنی

بر کمبود (SBM) دیدگاه دیگری را مطرح می‌کند. در شکل (۱) الگوی SBM واحدی مانند A را با واحد  $A_3$  روی مرز کارا مقایسه می‌کند. ملاحظه می‌شود که این الگو به دنبال کاهش و افزایش متوازی در ورودیها و خروجیها است که بر اساس آن یک الگوی ناکارا می‌تواند با تغییر در شاخصهای خود به واحدی کارا تبدیل شود.

۶-۲. واحدهای تصمیم‌گیرنده (DMU): هر یک از واحدهای سازمانی، که برای محاسبه کارایی مورد مطالعه قرار می‌گیرد، واحد تصمیم‌گیری یا DMU نامیده می‌شود. به طور کلی هر واحد تصمیم‌گیری نهادی مستقل تعریف شده است که مسئول تبدیل داده‌ها به ستاده‌ها است و کارایی آن برآورد می‌شود. برای مقایسه نسبی کارایی، گروهی از واحدهای تصمیم‌گیری انتخاب، و با هم مقایسه می‌شود.

در نگاه اول، هر کدام از حوزه‌های بازرسی به دو دسته کارا و ناکارا تقسیم می‌شود. بازرسیهای کارا آنهایی است که توانسته است بهترین استفاده را از منابع و ورودیهای خود ببرد و خروجیهای بیشتر و یا بهتری را ارائه کند. بازرسیهای ناکارا نیز آنهایی است که نسبت به بازرسیهای کارا عملکرد ضعیفتری دارد و امکان بهبود آنها به منظور دستیابی به سطوح عملکردی مشابه با استانیهای کارا وجود دارد.

## ۷. روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای رویکرد روش‌های آمیخته (ترکیبی)<sup>۱</sup> انجام شده است. مطالعه به روش‌های ترکیبی، مستلزم گردآوری و تحلیل داده‌های کمی و کیفی در یک مطالعه است که در آن داده‌ها به صورت همزمان<sup>۲</sup> یا متوالی<sup>۳</sup> گردآوری می‌شوند و تلفیق داده‌ها در یک یا چند مرحله از پژوهش صورت می‌پذیرد (کرسول و همکاران، ۲۰۰۳). یافته‌های تحلیل کیفی شکل دهنده و اثرگذار بر بخش کمی است. در بخش کیفی، جهت شناسایی ورودی‌ها و خروجی‌های تحقیق از نمونه‌گیری هدفمند و با استفاده از نظر متخصصان و خبرگان ناجا و دانشگاهی در رشته مدیریت استفاده شد. نمونه‌گیری در بخش کیفی و انجام مصاحبه تا دستیابی به اشباع ادامه یافت.

---

1. Mixed methods approach  
2. Concurrently  
3. Sequentially

جدول (۱): نمونه بخش کیفی پژوهش (متخصصان دانشگاهی و خبرگان ناجایی)

ردیف	گروه مصاحبه	پست سازمانی	محل خدمت	نوع مصاحبه	تعداد مصاحبه شونده
۱	استاد	عضو هیأت علمی	دانشگاه علامه طباطبائی	فردی	۲ نفر
۲	استاد	عضو هیأت علمی	دانشگاه شهید بهشتی	فردی	۲ نفر
۳	استاد	عضو هیأت علمی	دانشگاه امام حسین (ع)	فردی	۳ نفر
۴	استاد	عضو هیأت علمی	دانشگاه علوم انتظامی امین	فردی	۵ نفر
۵	خبرگان سازمانی	فرمانده/مدیران در حوزه ارتباط	ناجا	فردی	۹ نفر

جامعه آماری در بخش کمی تمامی کارشناسان ناجا در موضوع تحقیق بوده است و از روش کل شمار برای نمونه‌گیری استفاده شد که تعداد ۱۰۲ نفر انتخاب شدند. این تحقیق مقطعی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته است که بر اساس مصاحبه با صاحب نظران و خبرگان ناجا، ۴ سوال مربوط به ورودی‌ها و ۶ سوال مربوط به خروجی‌های واحد مورد ارزیابی طراحی شد. روایی محتوایی پرسشنامه، با استفاده از نظرات اساتید و صاحب نظران ناجا مورد تایید قرار گرفت. هم‌چنین اعتبار پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۷ بدست آمد. شاخصهای ورودی این پژوهش شامل نیروی انسانی، (درجه، تحصیلات، سالهای خدمت)، تجهیزات (خودرو، رایانه و ...) و بودجه است.

## ۸. جمعیت شناختی تحقیق

جدول (۲): توزیع فراوانی پاسخگویان به تفکیک تحصیلات

ردیف	تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
۱	کاردانی	۹	۸/۸۳
۲	کارشناسی	۵۶	۵۴/۹۰
۳	کارشناسی ارشد	۳۵	۳۴/۳۱
۴	دکتری	۲	۱/۹۶
۵	جمع کل	۱۰۲	۱۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی تحصیلات پاسخگویان، کارشناسی و بالاتر می‌باشد.

جدول (۳): توزیع فراوانی پاسخگویان به تفکیک سابقه خدمتی

ردیف	سابقه خدمتی	فراوانی	درصد فراوانی
۱	۵ سال	۲۴	۲۳/۵۳
۲	۵ تا ۱۰ سال	۴۲	۴۱/۱۸
۳	۱۰ تا ۱۵ سال	۱۷	۱۶/۶۷
۴	۱۵ تا ۲۰ سال	۱۰	۹/۸۰
۵	۲۰ تا ۲۵ سال	۹	۸/۸۲
۶	جمع کل	۱۰۲	۱۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد بیشترین فراوانی سابقه خدمتی در دامنه سنی ۵ تا ۱۰ سال قرار دارد.

جدول (۴): توزیع فراوانی پاسخگویان به تفکیک سن

ردیف	سن	فراوانی	درصد فراوانی
۱	تا ۳۰ سال	۲۰	۱۹/۶۱
۲	۳۰ تا ۴۰ سال	۴۲	۴۱/۱۸
۳	۴۰ تا ۵۰ سال	۳۷	۳۶/۲۷
۴	۵۰ به بالا	۳	۲/۹۴
۵	جمع کل	۱۰۲	۱۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد بیشترین فراوانی سن پاسخگویان در دامنه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال قرار دارد.

## ۹. شاخص‌های ورودی رده مورد نظر

جدول (۵): شاخص‌های ورودی رده مورد نظر

شاخصهای ورودی	واحد سازمانی
<p>۱. کیفیت نیروی انسانی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تعداد پرسنل با سابقه بیشتر از ۱۵ سال</li> <li>تعداد پرسنل با سابقه ۱۰ تا ۱۵ سال</li> <li>تعداد پرسنل با سابقه ۵ تا ۱۰ سال</li> <li>تعداد پرسنل با سابقه کمتر از ۵ سال</li> <li>تعداد فوق لیسانس و بالاتر</li> <li>تعداد لیسانس</li> <li>تعداد فوق دیپلم و پایین تر</li> </ul>	واحد مورد نظر

شاخصهای ورودی	واحد سازمانی
<p>۲. کمیت نیروی انسانی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعداد افسران ارشد و کارمندان همتراز</li> <li>• تعداد کارمندان جز و کارمندان همتراز</li> <li>• تعداد درجه داران</li> </ul> <p>۳. اعتبار</p> <p>۴. تجهیزات</p>	واحد مورد نظر

جدول فوق شاخص‌های ورودی مربوط به واحد مورد نظر را که از طریق مصاحبه با خبرگان و صاحب نظران حوزه مورد نظر بدست آمده است را نشان می‌دهد. شاخص‌های ورودی را می‌توان بصورت کلی در چهار طبقه قرار داد. کمیت نیروی انسانی، کیفیت نیروی انسانی، تجهیزات و اعتبار.

جدول (۶): شاخصهای مربوط به ورودیهای الگو در واحدهای مورد نظر

واحدها (DMUS)	تعداد نیروی انسانی موجود	شاخص کیفیت نیروی انسانی	تعداد تجهیزات در اختیار	میزان اعتبار
۱۰۵	۴	۳۲	۱۲۲	۳۱۲,۴۰۰
۱۰۸	۵	۳۸	۹۷	۴۸۴,۰۰۰
۱۰۹	۳	۲۲	۵۹	۱۷۱,۶۰۰
۱۱۲	۷	۵۷	۱۰۶	۴۶۲,۰۰۰
۱۱۴	۳	۲۴	۶۲	۱۴۰,۸۰۰
۱۱۶	۳	۲۳	۷۲	۱۸۹,۲۰۰
۱۱۹	۳	۲۳	۶۲	۱۶۷,۲۰۰
۱۲۰	۲	۱۵	۵۸	۱۳۴,۲۰۰
۱۲۱	۳	۱۸	۷۱	۱۵۴,۰۰۰
۱۲۶	۳	۲۱	۶۲	۱۲۳,۲۰۰
۱۲۸	۳	۲۳	۶۹	۲۵۷,۴۰۰
۱۳۴	۷	۶۰	۱۵۷	۶۶۰,۰۰۰
۱۳۶	۳	۲۰	۴۹	۱۲۳,۲۰۰
۱۳۸	۴	۲۸	۱۸۴	۵۶۱,۰۰۰
۱۴۰	۲	۱۵	۶۵	۱۲۳,۲۰۰
۱۴۶	۲	۱۷	۵۲	۱۶۹,۴۰۰
۱۴۸	۳	۲۲	۱۳۴	۶۳۸,۰۰۰
۱۵۲	۶	۴۶	۱۹۵	۲۹۱,۲۰۰

واحد‌ها (DMUS)	تعداد نیروی انسانی موجود	شاخص کیفیت نیروی انسانی	تعداد تجهیزات در اختیار	میزان اعتبار
۱۵۷	۴	۳۱	۱۱۶	۴۸۴,۰۰۰
۱۵۸	۳	۲۵	۳۶	۱۲۳,۲۰۰
۱۶۹	۳	۱۹	۳۸	۸۳,۶۰۰
۱۷۵	۴	۳۱	۴۷	۱۲۳,۲۰۰
۱۷۸	۳	۲۳	۹۱	۴۱۸,۰۰۰
۱۸۰	۳	۲۵	۱۴۵	۵۶۳,۲۰۰
۱۸۲	۳	۲۴	۹۷	۲۴۲,۰۰۰
۱۸۴	۳	۲۳	۶۸	۱۵۴,۰۰۰
۱۸۶	۴	۲۹	۷۱	۲۶۴,۰۰۰
۱۸۹	۳	۲۵	۸۶	۲۱۳,۴۰۰
۱۹۲	۳	۲۵	۸۴	۳۲۵,۶۰۰
۱۹۴	۳	۲۳	۷۲	۱۷۸,۲۰۰
۱۹۷	۳	۲۰	۸۳	۲۸۳,۸۰۰
۱۹۹	۳	۲۴	۶۴	۲۵۹,۶۰۰
۲۰۰	۳	۲۵	۵۴	۱۳۸,۶۰۰

جدول فوق شاخص‌های مربوط به ورودی‌های رده مورد نظر را نشان می‌دهد. اعداد شاخص‌های ورودی بر اساس اطلاعات موجود وارد نرم‌افزار شده است.

جدول شماره (۷): شاخص‌های خروجی واحد مورد نظر

واحد سازمانی	شاخصهای خروجی
واحد مورد نظر	<ul style="list-style-type: none"> <li>انجام عملیات انتصاب فرماندهان و مدیران</li> <li>میزان بهره‌برداری استانها از سامانه سامان و سازماندهی فرماندهان و مدیران</li> <li>ارزشیابی فرماندهان و مدیران</li> <li>شناسایی و ارزشیابی کارکنان شایسته</li> <li>همتاپوری و تربیت فرمانده و مدیر در ناجا</li> <li>تحصیلات تکمیلی</li> </ul>

جدول فوق شاخص‌های خروجی واحد مورد نظر را نشان می‌دهد که از طریق مصاحبه با خبرگان و صاحب نظران و همچنین بر اساس وظایف سازمانی مصوب استخراج شده است.



جدول (۸) : شاخصهای مربوط به خروجیهای الگو در واحدهای مورد نظر

واحدها (DMUS)	انجام عملیات انتصاب فرماندهان و مدیران	میزان بهره برداری استانها از سیستم سامان و سازماندهی فرماندهان و مدیران	ارزشیابی فرماندهان و مدیران	شناسایی و ارزشیابی کارکنان شایسته	همتاپرووری و تربیت فرمانده و مدیر در ناجا	تحصیلات تکمیلی
۱۰۵	۹۴.۷۵	۹۷.۵	۹۴.۵	۹۷.۶	۹۶	۹۶.۲
۱۰۸	۹۴.۵	۹۷	۹۳.۵	۹۵.۷۹	۹۵	۹۸
۱۰۹	۹۴	۹۷.۵	۹۴	۹۸.۳۶	۹۶	۹۵.۵
۱۱۲	۹۴.۵	۹۵.۵	۸۲.۵	۸۰.۲۶	۹۱	۹۵.۲۵
۱۱۴	۹۵	۹۷	۹۳.۵	۹۴.۷۲	۹۵	۹۷.۵
۱۱۶	۹۵.۵	۹۴.۵	۹۴	۹۷.۷۵	۹۳	۹۴.۷۵
۱۱۹	۹۴.۵	۹۴	۹۱.۵	۹۶.۰۳	۹۳	۹۶.۷۵
۱۲۰	۹۱	۹۰.۵	۹۲.۵	۹۴.۸	۹۳	۹۴.۵
۱۲۱	۹۳	۹۵	۹۰	۹۳.۴	۹۴	۹۵
۱۲۶	۹۵	۹۷.۵	۹۴	۹۹.۹۲	۹۴	۹۶
۱۲۸	۹۳	۹۴	۹۲.۵	۹۴	۹۲.۵	۹۲.۵
۱۳۴	۹۴.۷۵	۹۵	۹۵.۵	۹۴.۳۳	۹۵	۹۶.۷۵
۱۳۶	۹۵	۹۶.۵	۹۲	۹۹.۶۸	۹۵	۹۷
۱۳۸	۹۳.۵	۹۵.۵	۹۳.۵	۸۶.۰۳	۹۲	۹۵.۵
۱۴۰	۹۳	۹۳	۹۳	۸۶.۸۵	۹۳	۹۳
۱۴۶	۹۴.۵	۹۵.۵	۹۳.۵	۹۷.۹۴	۹۶	۹۶
۱۴۸	۹۳	۹۰	۹۵	۹۸	۹۴	۹۵.۷۵
۱۵۲	۹۴.۵	۹۶	۹۵.۵	۹۶.۹۸	۹۴	۹۵
۱۵۷	۹۵	۹۱	۹۸.۵	۹۵.۴۳	۹۲	۹۶
۱۵۸	۹۵.۱	۹۵	۹۳.۵	۹۵	۹۴	۹۴
۱۶۹	۹۴.۵	۹۶	۹۲	۹۸.۸	۹۶	۹۶
۱۷۵	۹۴	۹۳.۵	۹۰	۹۳.۹۵	۹۵	۹۷.۵
۱۷۸	۹۵.۲	۹۴	۹۶.۵	۹۹.۸۶	۹۵	۹۵
۱۸۰	۹۵	۹۶	۹۵.۵	۹۴.۹۸	۹۳	۹۷
۱۸۲	۹۴.۷۵	۹۵	۹۴	۹۳.۱۳	۹۵	۹۸
۱۸۴	۹۵.۱	۹۷.۵	۹۴.۵	۹۶.۸	۹۶	۹۶
۱۸۶	۹۴	۹۷	۹۳.۵	۹۵.۹۴	۹۵	۹۷
۱۸۹	۹۴	۹۷	۹۳.۵	۹۸.۲۸	۹۶	۹۶
۱۹۲	۹۶	۹۷.۵	۹۵	۹۳.۲۴	۹۷.۵	۹۷.۵
۱۹۴	۹۵	۹۵.۵	۹۲.۵	۹۶.۶۱	۹۶	۹۷.۵
۱۹۷	۹۴	۹۲	۹۵.۵	۹۷.۵۵	۹۳	۹۵.۵
۱۹۹	۹۳.۵	۹۵	۹۵.۵	۹۵	۹۵	۹۵
۲۰۰	۹۵.۳	۹۵.۵	۹۳	۹۹	۹۵.۸	۹۶

جدول فوق شاخص‌های مربوط به خروجی‌های رده مورد نظر را نشان می‌دهد. شاخص‌های خروجی شامل انجام عملیات انتصاب فرماندهان و مدیران، میزان بهره‌برداری استانها از سامانه سامان، ارزشیابی فرماندهان و مدیران، شناسایی و ارزشیابی کارکنان شایسته هم‌تاپرووری و تحصیلات تکمیلی می‌باشد که اعداد آن به تفکیک هر استان مشخص شده است.

## ۹. یافته‌های تحقیق

به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای اکسل و EMS استفاده شد. پس از تحلیل داده‌های واحد تصمیم‌گیری با نرم افزار EMS، واحدهای کارا مشخص شد و در خروجی آن برای واحدهای ناکارا میزان کارایی و کمبود در ورودی و خروجی ( $S^+, S^-$ ) به دست آمد. براساس این اندازه‌ها، اندازه شاخص SBM واحدها در زمینه هر معیار محاسبه گردیده است. در جدولی که در ادامه می‌آید خروجی نرم‌افزار برای واحد مورد نظر نشان داده شده است. برای هر واحد می‌توان کارا و ناکارا بودن را از ستون آخر سمت راست مشاهده کرد. استانهای کارا اندازه SBM برای آن واحد برابر با ۱ است. استانهایی که مقدار SBM آنها از ۱ کمتر است، استانهای ناکارا هستند. برای این واحدها در ردیف مربوط اندازه‌های S+ و S- برای هر کدام از شاخصهای ورودی و خروجی محاسبه شده است. این اندازه‌ها میزان کاهش در ورودی‌ها و یا افزایش در خروجی‌ها را به منظور کارا کردن استان مربوط مشخص می‌کند.

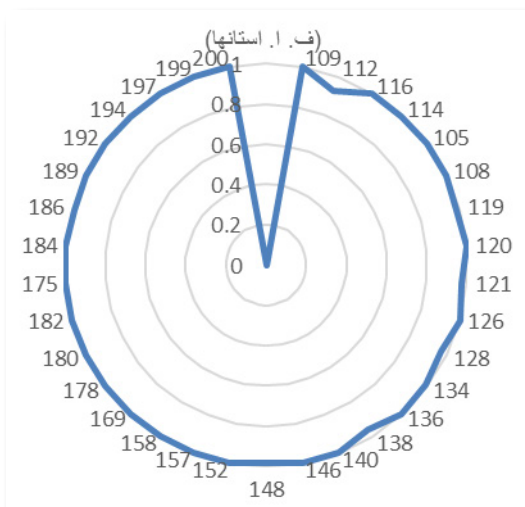
جدول (۹): محاسبات شاخص SBM برای واحدهای مورد نظر

شماره واحد	ورودی				خروجی						SBM
	تعداد نیروی انسانی موجود	شاخص کیفیت نیروی انسانی	تعداد تجهیزات در اختیار	میزان اعتبار	O1 انجام عملیات انتصاب فرماندهان و مدیران	O2 میزان بهره برداری استانها از سیستم سامان و سازماندهی فرماندهان و مدیران	O3 ارزشیابی فرماندهان و مدیران	O4 شناسایی ارزشیابی کارکنان شایسته	O5 هم‌تاپرووری و تربیت فرمانده و ناچا	O6 تحصیلات تکمیلی	
۱۰۵	۴	۲۲	۱۲۲	۳۱۲۴۰۰	۹۴٫۷۵	۹۷٫۵	۹۴٫۵	۹۷٫۶	۹۶	۹۶٫۲	۱
۱۰۸	۵	۳۸	۹۷	۴۸۴۰۰۰	۹۴٫۵	۹۷	۹۳٫۵	۹۵٫۷۹	۹۵	۹۸	۱
۱۰۹	۳	۲۲	۵۹	۱۷۱۶۰۰	۹۴	۹۷٫۵	۹۴	۹۸٫۳۶	۹۶	۹۵٫۵	۱
۱۱۲	۷	۲۱	۶۲	۱۲۳۲۰۰	۹۵	۹۷٫۵	۹۴	۹۹٫۹۲	۹۴	۹۶	۰٫۹۳۰۰۲۷
۱۱۴	۳	۲۴	۶۲	۱۴۰۸۰۰	۹۵	۹۷	۹۳٫۵	۹۴٫۷۲	۹۵	۹۷٫۵	۱
۱۱۶	۳	۲۳	۷۳	۱۸۹۲۰۰	۹۵٫۵	۹۴٫۵	۹۴	۹۷٫۷۵	۹۳	۹۴٫۷۵	۱
۱۱۹	۳	۲۱٫۴۴۵۶۵۲	۶۱٫۲۷۱۷۳۹	۱۶۷۲۰۰	۹۵٫۲۱۷۳۹۱	۹۷٫۰۷۶۰۸۷	۹۳٫۳۶۹۵۵۵	۹۸٫۳۶۶۰۸۷	۹۵٫۱۸۴۷۸۳	۹۶٫۷۵	۰٫۹۸۳۳۲۷
۱۲۰	۲	۱۵	۵۸	۱۳۲۴۰۰	۹۱	۹۰٫۵	۹۴٫۵	۹۴٫۸	۹۳	۹۴٫۵	۱
۱۲۱	۳	۱۸	۵۳٫۲۳۳۳۳۳	۱۵۴۰۰۰	۹۴٫۶۰۹۶۹۹	۹۵٫۹۶۹۲۹۸	۹۳٫۵۱۷۵۴۴	۹۴٫۴۲۰۰۱۸	۹۵٫۵۶۱۲۰۴	۹۶	۰٫۹۷۵۹۹۸
۱۲۶	۳	۲۱	۶۲	۱۲۳۲۰۰	۹۵	۹۷٫۵	۹۴	۹۹٫۹۲	۹۴	۹۶	۱

فهرست واحدها	ورودی				خروجی						SBM
	تعداد نیروی انسانی موجود	شاخص کیفیت نیروی انسانی	تعداد تجهیزات در اختیار	میزان اعتبار	O1 انجام عملیات انتصاب فرماندهان و مدیران	O2 میزان بهره برداری استانها از سیستم سامان و سازمندی فرماندهان و مدیران	O3 ارزشیابی فرماندهان و مدیران	O4 شناسایی ارزشیابی فرماندهان و مدیران	O5 همترازی و تربیت فرمانده و ناچا	O6 تحصیلات تکمیلی	
۱۲۸	۳	۲۲.۲۷۷۲۷	۶۹	۱۸۷۶۰۰	۹۵.۳۱۸۱۸۲	۹۷.۵	۹۴.۳۱۸۱۸۲	۹۷.۷۹۴۵۵	۹۵.۱۱۳۶۳۶	۹۶.۴۷۷۲۷۳	۰.۹۶۸۷۶۷
۱۳۴	۷	۲۴.۵۲۸۴۶۲	۸۶.۳۴۶۱۵	۳۵۵۳۰۰	۹۵.۷۵	۹۶.۳۵۳۸۵	۹۵.۵	۹۵.۱۹۱۷۳۱	۹۶.۶۷۳۰۷۷	۹۶.۷۵	۰.۹۹۱۴۶۱
۱۳۶	۳	۲۰	۴۹	۱۲۳۲۰۰	۹۵	۹۶.۵	۹۲	۹۹.۶۸	۹۵	۹۷	۱
۱۳۸	۴	۲۱	۶۳	۱۲۳۲۰۰	۹۵	۹۷.۵	۹۴	۹۹.۹۲	۹۴	۹۶	۰.۹۶۲۹۶۴
۱۴۰	۲	۱۵	۶۵	۱۲۳۲۰۰	۹۳	۹۳	۹۳	۸۶.۸۵	۹۳	۹۳	۱
۱۴۶	۲	۱۷	۵۳	۱۶۹۴۰۰	۹۴.۵	۹۵.۵	۹۳.۵	۹۷.۹۴	۹۶	۹۶	۱
۱۴۸	۳	۲۲	۷۴.۳۷۰۹۸	۲۴۶۲۹	۹۵.۱۴۶۷۷۴	۹۶.۱۶۹۳۵۵	۹۵	۹۹.۳۲۷۰۹۷	۹۴.۶۸۵۴۸۴	۹۵.۷۵	۰.۹۸۱۶۰۱
۱۵۲	۶	۴۶	۱۹۵	۲۹۱۲۰۰	۹۴.۵	۹۶	۹۵.۵	۹۶.۹۸	۹۴	۹۵	۱
۱۵۷	۴	۳۱	۱۱۶	۴۸۴۰۰۰	۹۵	۹۱	۹۸.۵	۹۵.۴۳	۹۲	۹۶	۱
۱۵۸	۳	۲۵	۳۶	۱۲۳۲۰۰	۹۵.۱	۹۵	۹۳.۵	۹۵	۹۴	۹۴	۱
۱۶۹	۳	۱۹	۳۸	۸۳۶۰۰	۹۴.۵	۹۶	۹۲	۹۸.۸	۹۶	۹۶	۱
۱۷۵	۳	۲۳	۹۱	۴۱۸۰۰۰	۹۵.۳	۹۴	۹۶.۵	۹۹.۸۶	۹۵	۹۵	۱
۱۷۸	۳	۲۵	۱۲۵	۵۶۲۳۰۰	۹۵	۹۶	۹۵.۵	۹۴.۹۸	۹۳	۹۷	۱
۱۸۰	۳	۲۴	۹۷	۲۴۴۰۰۰	۹۴.۷۵	۹۵	۹۴	۹۳.۱۳	۹۵	۹۸	۱
۱۸۲	۴	۳۱	۴۷	۱۲۳۲۰۰	۹۴	۹۳.۵	۹۰	۹۳.۹۵	۹۵	۹۷.۵	۱
۱۸۴	۳	۲۳	۶۸	۱۵۳۰۰۰	۹۵.۱	۹۷.۵	۹۴.۵	۹۶.۸	۹۶	۹۶	۱
۱۸۶	۴	۲۲.۹۱۵۶۶۳	۷۱	۲۳۰۴۹۶	۹۵.۵۳۰۱۲	۹۷.۲۴۵۱۸۱	۹۴.۱۲۰۴۸۲	۹۶.۲۲۹۶۲۹	۹۶.۰۶۰۲۴۱	۹۷	۰.۹۹۳۱۸۴
۱۸۹	۳	۲۵	۸۶	۲۱۳۴۰۰	۹۴	۹۷	۹۳.۵	۹۸.۲۸	۹۶	۹۶	۱
۱۹۲	۳	۲۵	۸۴	۳۲۵۶۰۰	۹۶	۹۷.۵	۹۵	۹۳.۲۴	۹۷.۵	۹۷.۵	۱
۱۹۴	۳	۲۳	۷۲	۱۷۸۲۰۰	۹۵	۹۵.۵	۹۳.۵	۹۶.۶۱	۹۶	۹۷.۵	۱
۱۹۷	۳	۲۰	۸۳	۲۸۳۸۰۰	۹۴	۹۲	۹۵.۵	۹۷.۵۵	۹۳	۹۵.۵	۱
۱۹۹	۳	۲۴	۶۴	۲۵۹۶۰۰	۹۳.۵	۹۵	۹۵.۵	۹۵	۹۵	۹۵	۱
۲۰۰	۳	۲۵	۵۴	۱۳۶۶۰۰	۹۵.۳	۹۵.۵	۹۳	۹۹	۹۵.۸	۹۶	۱

جدول فوق وضعیت کارا و ناکارا بودن ۳۳ واحد ارزشیابی و انتصابات بازرسی استانها را نشان می‌دهد. استانهایی که SBM آنها یک می‌باشند به عنوان استانهای کارآمد نسبی محسوب می‌شوند و با توجه به نتایج فوق می‌توان نتیجه گرفت که ۲۵ واحد ارزشیابی و انتصابات استانی به‌عنوان واحدهای کارآمد نسبی هستند.

به منظور فهم بیشتر اندازه‌های جدول، از نمودار تار عنکبوتی برای مقایسه میزان کارایی نسبی استانهای کشور استفاده شده است.



نمودار (۲): نمودار تار عنکبوتی مقایسه میزان کارایی واحدهای مورد نظر

در این نمودار تار عنکبوتی، کارایی نسبی واحدهای مورد نظر آورده شده است که کارایی هر واحد می‌تواند بین ۰ تا ۱ باشد. کارایی یک به معنی کارایی کامل است. در این شکل مشاهده می‌شود که کارایی ۲۵ استان یک است و هشت استان دیگر بطور متوسط دارای کارایی نسبی ۰/۹۸ است که فاصله بسیار کمی با عدد یک دارند.

#### ۲-۹. مشخص کردن واحدهای کارا و ناکارای نسبی

جدول (۱۰): واحدهای کارای نسبی یگانهای مورد نظر

میزان نمره کارایی (SBM)	واحدهای مورد ارزیابی
۱	۱۰۵
۱	۱۰۸
۱	۱۰۹
۱	۱۱۶
۱	۱۱۴
۱	۱۲۰
۱	۱۲۶
۱	۱۳۶
۱	۱۴۰
۱	۱۴۶

واحد‌های مورد ارزیابی	میزان نمره کارایی (SBM)
۱۵۲	۱
۱۵۷	۱
۱۵۸	۱
۱۶۹	۱
۱۷۸	۱
۱۸۰	۱
۱۸۲	۱
۱۷۵	۱
۱۸۴	۱
۱۸۹	۱
۱۹۲	۱
۱۹۴	۱
۱۹۷	۱
۱۹۹	۱
۲۰۰	۱

نتایج جدول (۱۰) نشان می‌دهد که ۲۵ واحد مورد نظر نمره کارایی آنها عدد یک می‌باشد و به عنوان واحدهای کارایی نسبی شناخته می‌شوند.

جدول (۱۱): واحدهای ناکارایی نسبی یگانهای مورد نظر

واحد‌های مورد ارزیابی	میزان نمره کارایی (SBM)
۱۱۲	۰.۹۳۰۰۲۷
۱۱۹	۰.۹۸۲۲۲۷
۱۲۱	۰.۹۷۵۹۹۸
۱۲۸	۰.۹۶۸۷۶۷
۱۳۴	۰.۹۹۱۴۶۱
۱۳۸	۰.۹۶۲۹۶۴
۱۴۸	۰.۹۸۱۶۰۱
۱۸۶	۰.۹۹۳۱۸۴

نتایج جدول (۱۱) نشان می‌دهد که هشت واحد مورد نظر نمره کارایی آنها کمتر از یک است ولی فاصله بسیار کمی تا عدد یک دارند.

### ۹-۳- تجزیه و تحلیل نتایج واحدهای ناکارای نسبی

در مورد واحدهای ناکارا به صورت موردی یکی از آنها انتخاب و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**۰۱:** عملکرد واحد مورد نظر در این شاخص برابر  $۵/۹۴$  است که در مقایسه با استانهای کارا باید این شاخص برابر  $۹۵$  باشد؛ لذا عملکرد استان در این شاخص ناکارا است و برای کارامدی نسبی باید به میزان  $۰/۵$  واحد در این شاخص افزایش پیدا کند تا به کارایی نسبی برسد.

**۰۲:** عملکرد واحد استان مورد نظر در این شاخص برابر  $۹۵/۵۰$  است که در مقایسه با استانهای کارا باید این شاخص برابر  $۹۷/۵۰$  باشد؛ لذا عملکرد استان در این شاخص ناکارا است و برای کارامدی نسبی باید به میزان  $۲$  واحد در این شاخص افزایش پیدا کند.

**۰۳:** عملکرد واحد استان مورد نظر در این شاخص برابر  $۸۲/۵۰$  است که در مقایسه با استانهای کارای نسبی باید این شاخص برابر  $۹۴$  باشد؛ لذا عملکرد استان در این شاخص ناکارای نسبی است و برای کارامدی نسبی باید به میزان  $۱۱/۵۰$  واحد در این شاخص افزایش پیدا کند.

**۰۴:** عملکرد واحد استان مورد نظر در این شاخص برابر  $۸۰/۲۶$  است که در مقایسه با استانهای کارای نسبی باید این شاخص برابر  $۹۹/۹۲$  باشد؛ لذا عملکرد استان در این شاخص ناکارای نسبی است و برای کارامدی نسبی باید به میزان  $۱۹/۶۶$  واحد در این شاخص افزایش پیدا کند.

**۰۵:** عملکرد واحد استان مورد نظر در این شاخص برابر  $۹۱$  است که در مقایسه با استانهای کارای نسبی باید این شاخص برابر  $۹۴$  باشد؛ لذا عملکرد استان در این شاخص ناکارای نسبی است و برای کارامدی نسبی باید به میزان  $۳$  واحد در این شاخص افزایش پیدا کند.

**۰۶:** عملکرد واحد استان مورد نظر در این شاخص برابر  $۹۵/۲۵$  است که در مقایسه با استانهای کارای نسبی باید این شاخص برابر  $۹۶$  باشد؛ لذا عملکرد استان در این شاخص ناکارای نسبی است و برای کارامدی نسبی باید به میزان  $۰/۷۵$  واحد در این شاخص افزایش پیدا کند.

### ۱۰. نتیجه گیری

توان الگوهای تحلیل پوششی داده‌ها به منظور پاسخگویی به نیازهای کاربردی سبب شده است که تحقیقات وسیعی در حوزه‌های علمی مختلف انجام گیرد. تحقیقات متعددی که با استفاده از این روش انجام شده، حاکی از توان قابل ملاحظه این روش در ارزیابی عملکرد و اندازه‌گیری بهره‌وری است. با توجه به اهمیت بسیار زیاد نیروی انتظامی در رشد و توسعه کشور،

ارزیابی عملکرد واحدهای استانی ناجا از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. ارزیابی واحدهای استانی ناجا با بررسی کیفیت و چگونگی عملکرد و مقایسه آنها گامی در راستای بهبود مستمر عملکرد این واحدهای استانی است.

به عنوان یک نتیجه عملکردی دیگر، واحدهای تصمیم‌گیری که در گروه واحدهای ناکارا قرار گرفته‌اند با تحلیل نتایج کامل الگوهای خویش، می‌توانند واحدهای مجازی خود را شناسایی، و در برنامه‌ریزی، ارتقای عملکرد و آموزش به الگوبرداری از این سازمانها اقدام کنند. هم‌چنین واحدهای تصمیم‌گیری که در الگوهای مورد استفاده رتبه‌های آخر را به دست آورده‌اند، باید به بازنگری در برنامه‌ها و عملکرد خویش اقدام کنند. قطعاً بهبود و ارتقای عملکرد واحدهای استانی ناجا بر استفاده از ظرفیتهای اقتصادی و تجاری کشور و ارتقای سطح رفاه مردم تأثیرات عمیقی خواهد داشت. در نهایت می‌توان چنین بیان کرد که الگوی سنجش کارایی نسبی واحدهای تصمیم‌گیری در این تحقیق با در نظر گرفتن تمام این کارایی مناسبی دارد و نتایج آن از اعتبار بسیاری برخوردار است.

## ۱۱. پیشنهادات

با توجه به توان الگوی تحلیل پوششی داده‌ها در ارزیابی کارایی نسبی سازمانهای دارای واحدهای مشابه از یک سو و توانایی این الگو در مقایسه این سازمانها، امکان کاربرد این الگو در ارزیابی سازمانهایی با ورودی و خروجیها مشابه وجود دارد که کاربرد این الگو می‌تواند در تصمیم‌گیریهای مدیریتی برای برنامه‌ریزی، الگوبرداری و اعمال سیاستهای نیروی انسانی به مدیران فرماندهان ناجا کمک شایانی بکند.

## فهرست منابع

- دسلر، گری (۱۳۹۴). **مبانی مدیریت**. ترجمه داود مدنی. تهران: چاپ آراین.
- دفت، ریچارد (۱۹۹۸). **مبانی تئوری و طراحی سازمان**، ترجمه: علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.
- رایبیز، استیفن (۱۹۹۶). **تئوری سازمان: ساختار، طراحی و کاربردها**، ترجمه: سید مهدی الوانی و حسن دانایی فرد (۱۳۸۴). انتشارات صفار-اشراقی.
- زکی، محمدعلی؛ گودرزی، محمد حسن؛ سوری، زهره (۱۳۹۴). بررسی رابطه سبک‌های مدیریت با اثربخشی سازمانی. **فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی**. ۴(۱۶).

- زنگویی نژاد، ابوذر (۱۳۸۹). رتبه‌بندی واحدهای کارا با ترکیب رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها و فرایند تحلیل سلسله مراتبی در واحدهای راهور ناجا. نظارت و بازرسی. س چهارم، ش یازدهم.
- کوپر، ویلیام و سیفورد، لورنس و تن، کورا (۱۳۹۶). تحلیل پوششی داده‌ها: مدلها و کاربردها. ترجمه: سید علی میرحسینی، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران).
- مؤمنی، منصور (۱۳۸۵). مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

- Adler, N., Yazhemshy, E. (2010), Improving discrimination in data envelopment analysis: PCA-DEA or variable reduction, **European Journal of Operational Research**, Vol. 202, No. 1, PP. 273-284.
- Charnes, A. and Neralic, L. (1989), "Sensitivity analysis in data envelopment analysis", **Glasnik Mathematicki**, Vol. 24 No. 2, pp. 211-26.
- Collier, D. A. (1992), Service, Please: The Malcolm Baldrige **National Quality Award**, **Business Horizons**, Vol. 35, No. 4, PP. 88-95.
- Drake, L. M., Simper, R. (2004), The economics of managerialism and the drive for efficiency in policing, **Managerial and Decision Economics**, Vol. 25, PP. 509- 523.
- Goncharuk, A. G. (2009), Improving of the efficiency through benchmarking: a case of Ukrainian breweries, **Benchmarking: An international Journal**, Vol. 16, No. 1, PP. 70-87.
- Goncharuk, A. G. (2009), Improving of the efficiency through benchmarking: a case of Ukrainian breweries, **Benchmarking: An international Journal**, Vol. 16, No. 1, PP. 70-87.
- Jalham, I. S., Abdelkader, W. T. (2006), Improvement of organizational efficiency and effectiveness by developing a manufacturing strategy decision support system, **Business Process Management Journal**, Vo. 12, No. 5, PP. 588-607.
- Jalham, I. S., Abdelkader, W. T. (2006), Improvement of organizational efficiency and effectiveness by developing a manufacturing strategy decision support system, **Business Process Management Journal**, Vo. 12, No. 5, PP. 588-607.
- Mabey, C. (2006), Does management development improves organizational productivity? A six-country analysis of European firms, **Development and Learning Organizations**, Vol. 20, No. 2, PP. 102-128.
- Santos, M. F., Kennerley, M., Micheli, P., Martinez, V., Mason, S., Marr, B., Gray, D., Neely, A. (2007), Towards a definition of a business performance measurement system, **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 27, No. 8, PP. 784-801.



- Seydel, J. (2006), Data envelopment analysis for decision support, **Industrial Management & Data Systems**, Vol. 106, No. 1, PP. 81-95.
- Taticchi, P., Balachandran, K. R. (2008), Forward performance measurement and management integrated frameworks, **International journal of Accounting and Information Management**, Vol. 16, No. 2, PP. 140-154.
- Verma, A., Gavirneni, S. (2006), Measuring police efficiency in India: an application of data envelopment analysis, Policing: An **International Journal of Police Strategies & Management**, Vol. 29, No. 1, PP. 125-145.



شعبه پژوهش‌های علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شروېشگاه علوم انساني و مطالعات فرهنگي  
پرتال جامع علوم انساني