مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره دهم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۰، ۲۵۵-۲۶۶

ارزیابی کارآیی نسی نیروی انسانی مراکز بهداشت شهرستان‌های استان یزد با استفاده از مدل تحلیل پوиш‌دایدها

محمدم حسین سید علی اردکانی۱، حسین صبایی تورانلو۲

دریافت مقاله: ۳۱/۱۳۸۵ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۳۱/۱۳۸۵/۱۱ دریافت اصلاحات از نویسنده: ۳۱/۱۳۸۵/۱۸ پذیرش مقاله: ۳۱/۱۳۸۵/۲۲

چکیده
زمینه و هدف: مدارس سازمان‌ها جهت برنامه‌ریزی، کنترل و افزایش عملکرد سازمان خود، نیازمند اندوزه‌گیری و ارزیابی عملکرد و اهداف ذیل مجموعه سازمان می‌باشند. در این تحقیق، کارآیی نسی نیروی انسانی مراکز بهداشت استان یزد با استفاده از مدل تحلیل پوиш‌دایدها (Data Envelopment Analysis) بررسی شد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش توصیفی-مقطعی، برای جمعآوری داده‌های مورد نیاز از روش پیماشی استفاده گردید. پس از تعیین متغیرهای ورودی و خروجی اصلی مراکز بهداشتی و جمع آوری اطلاعات مورد نیاز، نسبت به اندازه‌گیری مدل مناسب تحلیل پوиш‌دایدها (محل پایه نسبت به مقدار نتیج) برای سنجش کارآیی نسی از اهداف گردید. سپس با مدل سازی و اجرای مدل، ضمن اندازه‌گیری کارآیی نسی‌های ورودی و خروجی‌های هدف برای کارآیی از اهداف ناکارا، نسبت به روش خروجی محور و هم به روش ورودی محور تعیین گردیدند. اینگونه مورد مطالعه ۱۰ مراکز بهداشت در استان یزد در سال ۱۳۸۵ و ورودی‌های مدل شامل دو متغیر تعداد بهرهوران و تعداد پرسن بهداشت خانواده شاغل و خروجی‌های مدل، هم خدمتی که در مراکز بهداشت ارائه می‌شد، می‌باشد.

یافته‌ها: نتایج تحقیق بیانگر این است که در سال ۱۳۸۵ مراکز بهداشتی شهرستان‌های میبد و یزد به میزان کارآیی نسبی ۱، نسبت به دیگر مراکز، دارای بیشترین کارآیی نسی. نسبت به مراکز بهداشت شهرستان‌های تفت و مهمبیژ ترتیب با میزان کارآیی نسبی ۱۳۸۵/۲۳ و ۱۳۸۵/۲۳۲، دارای کارآیی نسی اسایی و یافته‌ها نسبت به دیگر مراکز بودند.

نتیجه‌گیری: با استفاده از مدل تحلیل پوиш‌دایدها می‌توان نسبت به سنجش کارآیی نسی مراکز بهداشتی اقدام نمود و مدارس مراکز بهداشتی قادر خواهند بود با کمک این مدل، برنامه‌ریزی لازم را جهت بهبود کارآیی این بخش‌های ارائه نمایند.

واژه‌های کلیدی: مراکز بهداشت عمومی، کارآیی، تحلیل پویش‌دایدها

---

۱- نویسنده مسئول: کارشناس ارشد مدیریت صنعت، دانشگاه پزشکی

mj_ardakani@yahoo.com

نتلفن: ۳۲۳۳۲۴۵-۳۲۴۵-۳۲۵۴-۳۲۴۵-۳۲۵۴-۳۲۴۵-۳۲۵۴-۳۲۴۵-۳۲۵۴-۳۲۴۵-۳۲۴۵

۲- دانشگر: گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پزشکی

۳- دانشجوی دکترای مدیریت صنعتی، دانشگاه تربیت مدرس
نشر نتایج مستمر سازمان‌ها برای دستیابی به الگوی جامع ازاییابی و رفع عقب‌نشسته‌های ازاییابی سنتی منجر به مطرح شدن مدل‌های نظامی سازمانی و جایگزینی فلسفه سازمانی در سطح کشورهای پیشرفته و بدون آن سایر کشورهای جهان گردیده است (1). مدل Deming و «مدل اروپایی کیفیت» از مهم‌ترین این مدل‌ها هستند که سایر مدل‌ها بر اساس آن‌ها شکل گرفته‌اند (2).

از سوی دیگر تحلیل پوششی داده‌ها به عنوان یک روش بررسی‌ریزی ردیابی برای ازاییابی واحدهای تصمیم‌گیری (dmu decision making units) با یک توضیح اولیه که واحد اخلاقی تصمیم‌گیری تحت بررسی، نهادهای مشابه برای تولید ستادهای مشابه بکار می‌گیرند، مورد استفاده قرار می‌گیرد (3).

تشریح پوششی داده‌ها از سال 1978 پایان‌نامه دکترای Edward Rhodes در دانشگاه کارنگی میلون آغاز شد. وی با راهنمایی Cooper و Charnels توصیه و پیشرفت تحقیقاتی داشت. آزمون‌های مدارس ملی آمریکا را ازاییابی کرد. این مدل که به نام CCR معرفی شد. با تبدیل [Charnels, cooper, Rhodes] مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها از لحاظ نوع مسیر بهبود به دو دسته خروجی محور و ورودی محور تقسیم می‌شناختند. مدل‌های با ماهیت ورودی تأکید بر کاهش ورودی‌ها چهار کارا چند دارند و مدل‌های خروجی محور با افزایش میزان ستاندارد برای ارتباط کارایی واحد‌های ناکارا هدف‌گذاری می‌شناختند (7).

مقدمه

در سال 1984 مدل جدیدی را عرضه کرد که به مدل Cooper و Charnels بایستی مدل CCR را ارتقاء داد. این مدل از تحلیل پوششی داده‌ها، که به ازاییابی کارایی نسبی واحدهای جهت داشتن متغیر مقياس به برآوردگر در بارندگی ازاییابی خروجی بیشتری را کمتر از نسبت افزایش در ورودی است (5).

اهداف از مدل تحلیل پوششی داده‌ها شفافسازی مشخصات خروجی‌های سازمانی باعث شد که به آن مدل اشاره کند. این رویکرد به واحدهای واحد ازاییابی کارا و به‌همراه آن به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین امکانات مدیریت است. با تبدیل [Charnels, cooper, Rhodes] مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها از لحاظ نوع مسیر بهبود به دو دسته خروجی محور و ورودی محور تقسیم می‌شناختند. مدل‌های با ماهیت ورودی تأکید بر کاهش ورودی‌ها چهار کارا چند دارند و مدل‌های خروجی محور با افزایش میزان ستاندارد برای ارتباط کارایی واحد‌های ناکارا هدف‌گذاری می‌شناختند (7).

Downloaded from journal.rums.ac.ir at 2:44 +0430 on Sunday April 19th 2020
اهداف تحقیق حاضر عبارتند از: ارائه یک مدل تحلیل پوششی داده‌ها جهت استفاده کارایی نسبی مراکز بهداشتی رتبه‌بندی شده سه سطحی استان یزد، شناسایی واحدهای کارا و ناکارا، تعيین میزان خروجی‌ها و ورودی‌های مطلوب برای کارا شدن مراکز بهداشتی ناکارا مود و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی می‌باشد و برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از روش پیمایشی استفاده گردیده است.

با توجه به جامعه مورد بررسی و با عنایت به این که عموماً در بخش‌های بهداشتی، خروجی‌های واحدها به نسبت افزایش می‌یابد و از مدل CCR یک مدل یاده نسبت به مقیاس تابث می‌باشد، استفاده شده است در ضمن در اکثر تحقیقات سوخت گرفته در خارج و داخل کشور نیز از این مدل برای تجزیه و تحلیل کارایی نسبی بخش‌های بهداشتی و درمانی استفاده گردیده است. ارزیابی هم بر اساس روش CCR ورودی‌های مور و هم بر اساس روش خروجی‌های انجام گرفت. نتیجه این دو دو روش با یکدیگر مقایسه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت است.

از آن جا که استان یزد دارای ۱۰۰ مرکز بهداشتی می‌باشد، تعداد نمونه انتخاب شده نیز ۱۰ مرکز بهداشت در شهرستان‌های استان یزد بود که عملکرد آنها در سال ۱۳۸۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به ارائه خدمات مورد بحث در واحدهای تابعه (مراکز
بهداشتی شهروندی و روش‌نوازی) این مراکز بهداشت می‌باشد. در این پژوهش، کلیه خانه‌های بهداشت‌رسانی، مراکز بهداشتی شهروندی و پرسنل شاغل در آنها به عنوان یک واحد تصمیم‌گیری و تحت عنوان مراکز بهداشت شهرستان مورد ارزیابی قرار گرفتند. کلیه خروجی‌های مراکز بهداشتی شهروندی و روش‌نوازی به عنوان خروجی‌های واحد بهداشت شهرستان منظور گردیدند. لذا مدلیکه تعداد هر یک از واحدهای شهروندی و روش‌نوازی در نتیجه تحقیق تأثیر مستقیم خانه‌های خانوادگی و مدل اسکایلر دو متغیر تعداد بیماران و تعداد پرسنل بهداشت خانواده شاغل در مرکز بهداشت بودند. در مراکز بهداشت شهرستان، خدمات متعدد و متنوعی ارائه می‌گردد که این خدمات به عنوان خروجی مدل استفاده گردیده است. این خدمات عبارتند از: واکسیناسیون‌های زیر 6 سال شامل فلج اطفال، 3 ناله، بسته‌های بیولوژیک، و تعداد مراجعه‌های بیمارستان بهداشتی 6 سال انجام گرفته در مرکز [8] ضمیمه یا توجه به هر یک و احتمال تعیین بررسی فرضی بر این نشان که کلیه خدمات به عنوان یک واحد از این خدمات در پرسنل تعداد جمع‌کردن از این خدمات به‌رازنده و این شرط برای تمام واحدهای لحاظ گردید. لذا مدل تعداد‌شناسی این خدمات به تعداد آن اندک می‌باشد، اخالتی در نتیجه بوجود نخواهد آورد.

به علت تعداد کمی مراکز بهداشت شهرستان در استان یزد و به‌منظور افزایش درجه آزادی مدل، نمودار مقاله تصمیم گرفتنداز متغیرهای مربوط به کلینیک خانواده را با یکدیگر ترکیب نموده و در قابلیت با عنوان میانگین‌های مربوط به کلینیک خانواده و نیز در مراکز بهداشت شهری و پرسنل شاغل در آنها به عنوان یک واحد تصمیم‌گیری و تحت عنوان مراکز بهداشت شهرستان مورد ارزیابی قرار گرفتند. کلیه خروجی‌های مراکز بهداشتی شهروندی و روش‌نوازی به عنوان خروجی واحد بهداشت شهرستان منظور گردیدند. لذا مدلیکه تعداد هر یک از واحدهای شهروندی و روش‌نوازی در نتیجه تحقیق تأثیر مستقیم خانه‌های خانوادگی و مدل استفاده گردیده است. این خدمات عبارتند از: واکسیناسیون‌های زیر 6 سال شامل فلج اطفال، 3 ناله، بسته‌های بیولوژیک، و تعداد مراجعه‌های بیمارستان بهداشتی 6 سال انجام گرفته در مرکز [8] ضمیمه یا توجه به هر یک و احتمال تعیین بررسی فرضی بر این نشان که کلیه خدمات به عنوان یک واحد از این خدمات در پرسنل تعداد جمع‌کردن از این خدمات به‌رازنده و این شرط برای تمام واحدهای لحاظ گردید. لذا مدل تعداد‌شناسی این خدمات به تعداد آن اندک می‌باشد، اخالتی در نتیجه بوجود نخواهد آورد.

به علت تعداد کمی مراکز بهداشت شهرستان در استان یزد و به‌منظور افزایش درجه آزادی مدل، نمودار مقاله تصمیم گرفتنداز متغیرهای مربوط به کلینیک خانواده را با یکدیگر ترکیب نموده و در قابلیت با عنوان میانگین‌های مربوط به کلینیک خانواده و نیز در مراکز بهداشت شهری و پرسنل شاغل در آنها به عنوان یک واحد تصمیم‌گیری و تحت عنوان مراکز بهداشت شهرستان مورد ارزیابی قرار گرفتند. کلیه خروجی‌های مراکز بهداشتی شهروندی و روش‌نوازی به عنوان خروجی واحد بهداشت شهرستان منظور گردیدند. لذا مدلیکه تعداد هر یک از واحدهای شهروندی و روش‌نوازی در نتیجه تحقیق تأثیر مستقیم خانه‌های خانوادگی و مدل استفاده گردیده است. این خدمات عبارتند از: واکسیناسیون‌های زیر 6 سال شامل فلج اطفال، 3 ناله، بسته‌های بیولوژیک، و تعداد مراجعه‌های بیمارستان بهداشتی 6 سال انجام گرفته در مرکز [8] ضمیمه یا توجه به هر یک و احتمال تعیین بررسی فرضی بر این نشان که کلیه خدمات به عنوان یک واحد از این خدمات در پرسنل تعداد جمع‌کردن از این خدمات به‌رازنده و این شرط برای تمام واحدهای لحاظ گردید. لذا مدل تعداد‌شناسی این خدمات به تعداد آن اندک می‌باشد، اخالتی در نتیجه بوجود نخواهد آورد.

به علت تعداد کمی مراکز بهداشت شهرستان در استان یزد و به‌منظور افزایش درجه آزادی مدل، نمودار مقاله تصمیم گرفتنداز متغیرهای مربوط به کلینیک خانواده را با یکدیگر ترکیب نم‌
یک نرم‌افزار تحت وب و توسط متخصصان ایرانی طراحی گردیده، استفاده شد [14]. لازم به ذکر است جهت حصول اطمینان از نتایج به دست آمده، داده‌ها با سایر نرم‌افزارها نیز مورد سنگش قرار گرفتند که نتایج مشابهی حاصل گردید. پس از رود اطلاعات فوق به نرم‌افزار DEAOS و انتخاب مدل مناسب برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا کارایی نسبی واحدها با توجه به عملکرد سال 1385 استخراج گردید.

محاسبات هم به روش ورودی محور، هم به روش خروجی محور بر روی داده‌ها صورت پذیرفت و پس از تعیین واحدهای مرجع و ضرایب مرجع، ورودی‌ها و خروجی‌های هدف برابر کارا شدن واحدها ناکارا تعیین گردیدند.

نتایج
در جدول 1 آمار عملکرد مرکز بهداشت به تفکیک انواع خدمات ارائه شده است. این داده‌ها خام پیدا و به عنوان متغیرهای ورودی و خروجی مدل ارائه شده استفاده گردیده است. در جدول 2 آمار محاسبات مربوط به ورودی‌ها و خروجی‌های مدل در سال 1385 ارائه شده است.

جامعه، ضریب مراجعت و متوسط زمان لازم براي انجام هر خدمت، نسبت حجم کار هر یک از بهورزان و پرسنل بهداشت خانواده تعیین گردید. این عدد برای بهورزان 16/0 و برای پرسنل خانواده 16/0 بود. بنابراین، تعداد بهورزان با ضریب 16/0 و تعداد پرسنل خانواده با ضریب 16/0 به عنوان ورودی‌های نهایی مدل منظور گردید. این ضرایب بدایا مفهوم است که بهورزان حدود 16/0 و پرسنل بهداشت خانواده حدود 16/0 از وقت خود را صرف خدمات ارائه شده فوق می‌نمایند. نحوه محاسبه این اعداد توسط Pilevar ارائه گردیده است [16].

امزار مربوط به متغیرهای فوق از معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهرد صدوقی یاد و نیز آمارانه منشی توسط سازمان مدیریت و برنمایی استان برای جامعیتی مورد تایید معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهرد صدوقی برداشته شد [16].

پس از مدل سازی منحنی و تعیین میزان متغیرهای خروجی و ورودی واحدهای تصمیم‌گیری، جهت محاسبه DEAOS کارایی و دیگر متغیرهای واسطه، از نرم‌افزار که (Data Envelopment Analysis Online Software)
جدول ۱- آماری مراکز بهداشت شهرستانهای ایسکان برد در سال ۱۳۹۸

<table>
<thead>
<tr>
<th>ابزارکه</th>
<th>اردکان</th>
<th>بافق</th>
<th>خانم</th>
<th>صدوق</th>
<th>طبس</th>
<th>مهریز</th>
<th>میبد</th>
<th>یزد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تعداد بهوژ</td>
<td>۳۱</td>
<td>۳۰</td>
<td>۴۱</td>
<td>۹۸</td>
<td>۲۹</td>
<td>۳۶</td>
<td>۴۳</td>
<td>۴۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد پرسته بهداشت خانواده</td>
<td>۸</td>
<td>۱۶</td>
<td>۲۱</td>
<td>۹</td>
<td>۱۶</td>
<td>۱۰</td>
<td>۸</td>
<td>۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>واکسیناسیون زیر ۶ سال</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۸۸</td>
<td>۷۷۱</td>
<td>۶۰۸</td>
<td>۱۹۳</td>
<td>۳۹۵</td>
<td>۹۴۵</td>
<td>۱۴۳۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>واکسن فلج اطفال</td>
<td>۳۸۹</td>
<td>۶۱۴</td>
<td>۴۹۵</td>
<td>۱۲۷۸</td>
<td>۲۳۸</td>
<td>۴۹۵</td>
<td>۹۴۵</td>
<td>۱۴۳۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>واکسن MMR</td>
<td>۱۹۳۶</td>
<td>۱۸۹۵</td>
<td>۱۱۵۲</td>
<td>۴۹۳</td>
<td>۲۳۸</td>
<td>۴۹۵</td>
<td>۹۴۵</td>
<td>۱۴۳۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>واکسن ثلاث</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>واکسن ب ت ز</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
<td>۱۴۳۰۲</td>
</tr>
<tr>
<td>واکسن هیپاتیت</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
<td>۴۹۳۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>مرگ جهت بیکینگ خانواده</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
<td>۲۵۵۷۳</td>
</tr>
<tr>
<td>قرص</td>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
<td>۱۰۹۳۴</td>
</tr>
<tr>
<td>کاندوم</td>
<td>۸۸۱۰</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
<td>۱۴۸۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>ای پو دی</td>
<td>۴۶۵۳</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
<td>۲۴۳۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>سایر</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
<td>۲۴۸۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد پایپ اسیمبر انجام شده</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
<td>۱۸۳۹</td>
</tr>
<tr>
<td>مراقبت زیر ۶ سال</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
<td>۳۱۵۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

دوره ۱۰، شماره ۴، سال ۱۳۹۰
جدول 2- آمار مربوط به تعداد ورودی‌ها و خروجی‌های مدل DEA در سال 1385

<table>
<thead>
<tr>
<th>مرکز بهداشت</th>
<th>کارایی نسبی مراکز بهداشت شهرستان‌های استان یزد</th>
<th>مراجع 6 سال</th>
<th>مرکز بهداشت</th>
<th>تعداد موزون خدمات بهداشت خانواده</th>
<th>تعداد بهره‌وری</th>
<th>مراجع 6 سال</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ابروکه</td>
<td>0.931</td>
<td>7794</td>
<td>14.024</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اردکان</td>
<td>0.921</td>
<td>1452</td>
<td>27644</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>بافق</td>
<td>0.914</td>
<td>839</td>
<td>17186</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>یزد</td>
<td>0.910</td>
<td>2910</td>
<td>11518</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خانم</td>
<td>0.910</td>
<td>6849</td>
<td>10055</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>صدوق</td>
<td>0.908</td>
<td>2078</td>
<td>7331</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طبس</td>
<td>0.906</td>
<td>2414</td>
<td>2240</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مهریز</td>
<td>0.904</td>
<td>9877</td>
<td>1442</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میبد</td>
<td>0.903</td>
<td>1669</td>
<td>2460</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>یزد</td>
<td>0.902</td>
<td>5735</td>
<td>7454</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در جدول 3 نتایج محاسبه کارایی مراکز بهداشت در سال 1385 اورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد مراکز بهداشت شهرستان‌های یزد و میبد در سال 1385 روي مز کارایی قرار داشته و نسبت به دیگر مراکز بهداشتی در خصوص خدمات ارائه شده مورد بررسی، دارای کارایی بالاتری می‌باشند. پایین‌ترین کارایی نسبی نیز مربوط به شهرستان مهریز با کارایی 8475/485/0 بوده است.

در جدول 4 واحدهای مرجع برای واحدهای غیرکارا جهت رسیدن به مرز کارایی نسبی به روش ورودی‌محور در سال 1385 تعیین گردیده‌اند. به عنوان مثال، واحدهای مرجع مرکز بهداشت شهرستان ابرروکه مراکز بهداشتی شهرستان میبد و یزد می‌باشند. ضریب هر یک از واحدهای مرجع نیز از طریق مدل DEA ورودی‌محور تعیین گردیده است. برای مثال ضریب مراکز مرجع میبد و یزد به ترتیب 2043/00 و 2003/0 می‌باشد.

داده‌های جدول برگرفته از نتایج بدست آمده از نرمافزار DEAS
<table>
<thead>
<tr>
<th>مرکز بهداشت</th>
<th>واحد مرجع 1</th>
<th>ضریب واحد مرجع 1</th>
<th>واحد مرجع 2</th>
<th>ضریب واحد مرجع 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ابکره</td>
<td>میبد</td>
<td>0.31</td>
<td>اردکان</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.23</td>
<td>بافق</td>
<td>0.55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.22</td>
<td>مفت</td>
<td>0.41</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.35</td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.65</td>
<td>مفت</td>
<td>0.35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.48</td>
<td>مفت</td>
<td>0.32</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.18</td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.3</td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>میبد</td>
<td>0.42</td>
<td>مفت</td>
<td>0.23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اطلاعات جدول 4 برگرفته از نتایج حاصل از نرم‌افزار DEAOS می‌باشد.

در جدول 5 ورودی‌ها و خروجی‌های هدف، برای کارا شدن واحدهای ناکارا به روش ورودی محور و خروجی‌های بهره‌مندی‌های نهایی از مدل مشاهده کرده که نتایج جدول 5 از جدول 4 بهتر است. برای سمپل‌های در صورتی که از جدول 4 بهره‌مندی‌های ناکارا در سال 1385 در جدول 5 داشته باشد.

<table>
<thead>
<tr>
<th>مرکز بهداشت</th>
<th>واحد مرجع 1</th>
<th>ضریب واحد مرجع 1</th>
<th>واحد مرجع 2</th>
<th>ضریب واحد مرجع 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ابکره</td>
<td>میبد</td>
<td>0.31</td>
<td>اردکان</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>بافق</td>
<td>0.55</td>
<td>مفت</td>
<td>0.41</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مفت</td>
<td>0.35</td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مفت</td>
<td>0.65</td>
<td>مفت</td>
<td>0.35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مفت</td>
<td>0.48</td>
<td>مفت</td>
<td>0.32</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مفت</td>
<td>0.18</td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
<td>مفت</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مفت</td>
<td>0.42</td>
<td>مفت</td>
<td>0.23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اطلاعات جدول 5 برگرفته از نتایج حاصل از استفاده از Nرم‌افزار DEAOS می‌باشد.
بحث

نتایج تحقیق بیانگر این است که عملکرد مراکز بهداشتی می‌بدد و یک اتفاقی در طی این سال مطابق‌تر از به صورت مراکز استان بوده است. همانطور که پیش از ۵ تماشایی می‌دهد، جناب‌خانه به عنوان مثل برای مردان شرکت‌های ارکان امکان افتا‌وازی میزان خدمات به جامعه وجود داشته باشد، مردان خدمات خود رو به میزان افتا‌وازی دهنده که شاخص مجموع واکنش‌های و مراقبت‌های کودکان زیر ۶ سال به مدت ۳۷/۳۸ و شاخص میانگین موثر خدمات مربوط به کلینیک خانواده به مدت ۱۳۱۱۰ هنوزی شد و در این صورت، می‌بایست نسبت به تعداد و با انتقال نیروی خود اقدام نماید به طوری که تعداد بهره‌وران شفاف با ۴۲ تعداد بررسی بهداشت خانواده به مدت ۱۴ تقریب یکاهش یابد. لزوم به ذکر است شرکت‌های اردکان می‌تواند از مدل تلفیقی نیز برای ارائه کارآی‌های خدمات نیازباید. به این معنی که بخشی از ارائه بهره‌وری از طریق افتا‌وازی میزان ساتان‌ها و بخشی جهانی از طریق کاهش میزان نهاده‌ها تأثیر می‌گذارد. برای سایر واحدها نیز همین صورت می‌توان تحلیل نمود. ضرورت است میزان بخشی بهداشتی استان با توجه به محدودیت‌های موجود و فراخور جال‌خود، از نیاز هک کدام از روش‌های فوق جهت ارائه سطح کارآیی استفاده نمایند. جناب‌خانه امکان گسترش بیشتر خدمات در حوزه مربوط به وجود دارد، این انجام فعالیت‌های فرهنگی، تروجی و امورشنیت به نوسپت خدمات برای کلیه اقشار جامعه اقدام نمایند. در غیر این صورت و در صورتی که کاهش یا انتقال نیروها به سایر بخش‌ها مقدور می‌باشد، می‌بایست مطالب تجربه، نیروها را کاهش یا انتقال دهنده، ضمن این که می‌توان از مدل ترکیبی نیز استفاده نمود. لازم به ذکر است که علل مختلفی در
نتیجه گیری

از نتایج پژوهش چنین استنباط می‌گردد که جمعیت روستایی که ویژه‌گویی می‌کند و ظاهراً نیازمندی جوان قابل توجهی داشته‌اند (تت و مهربانی) کارآمدی که شرط‌های بزرگ و میان را بالاترین درصد شرکت‌های وظیفه افراد تعداد پرسنل - بر اساس جات تشکیلاتی سایپ - کارآمدی محسوب گردیده‌اند. بیشتر بخش‌های زیب به مدیران بخش‌های ناکارا کمک خواهد نمود.

وضعیت کارآمدی مراکز خود را بهبود بخشند.

الف) مدیران بخشنده‌ای بخش‌های دیگر بخش‌هایی از طریق شیوه‌های فرهنگی، آموزشی و تربیتی نسبت به دیگر خدمت‌های هم‌پیوسته در جامعه اقدام نموده و زمینه‌ای آماده را جهت ارتقاً کارآمدی نیروی انسانی این واحدها فراهم آورند.

ج) مدیران این بخش‌ها با انجام تحقیقاتی می‌توانند نسبت به شناسایی عوامل مؤثر بر عدم کارآمد اقدام نموده و با رفع این موانع است از جهت افزایش میزان خدمات ارائه شده در بخش‌های خود فراهم نمایند.

ب) بیشتر مدیران با توجه به اهداف برگزاری مراکز توسط مراکز می‌توانند در نظام ارائه خدمات بخشنده‌ای در داسی علیه هم‌پیوسته شده، برای کلیه خدمات، زمینه‌ای انجام شود و مطالعه مشابهی با در نظر گرفتن کلیه فعالیت‌های مراکز بخش‌های واحدها این واحدها تابعه أن‌ها انجام بپذیرد.

 تشکر و قدردانی

بِدن‌پسندی از زمینه مطالعه محتوم بخش‌های دانشگاه علم پزشکی شهید صوفیان بر جهت افزایش درک محسن متغیر و سرکار خانم زره مهیار به خاطر رهنمودهای مؤثر و کمک در تدوین این مقاله قدردانی می‌گردد.

می‌رسد به عنوان شاهد می‌توان به تعداد آبادی و نیز تراکم جمعیت در هر کیلومتر مربع در این شهرستان‌ها اشاره نمود. به طوری که شهرستان‌هایی که تعداد رستوران‌های بیشتر و تراکم جمعیت کمتر در هر کیلومتر مربع دارند، ناکارای شدند. لذا بخش‌های می‌گردد با توجه به اهداف برنامه‌های متعدد در نظام ارائه خدمات بخشنده، درمانی بخشنده خدمات، زمان‌سنجی انجام گیرد و مطالعه مشابهی با در نظر گرفتن کلیه فعالیت‌های مراکز بخش‌های واحدها این واحدها با توجه به اهداف و انجام شود. یا این که، جهت شناسایی دقیق‌تر و انجام ناکارا در مراکز بخش‌های واحدها با توجه به اهداف این تحقیق ترویج فعالیت‌های مختلف مراکز توزیع خدمات بخش‌های مثبت و حرفه‌ای، سیاست‌های بهبودیابی و انجام نجات، به این صورت که بخش‌هایی مختلف مراکز بخش‌هایی مورد نظر به عنوان واحدها تصمیم گیری منظور گردیده و ورودی و خروجی‌های مشابه این تحقیق را برای هر کدام مورد سنجش قرار داده و با استفاده از مدل‌های مناسب DEA نسبت به سنجش مراکز نسبي بخش‌های مختلف اقدام نمود. لازم به ذکر است در تحقیق مشابهی می‌توان ورودی‌های دیگری، از قبیل بودجه را به نیاز به خدمات و ورودی اضافه کرد. به جای محاسبه مراکز نسبي نیروی انسانی، کارآمدی نسبي مراکز بخش‌های واحدها را محاسبه و واحدها را با کیفیت مقایسه نمود.

لازم به ذکر است در کشور تاکنون مطالعه مشابهی برای بررسی میزان کارآمدی مراکز بخش‌های صورت نگرفته و فقط یک تحقیق در مورد سنجش کارآمدی بیمارستان‌های دولتی بر جهت انجام یافته است. با توجه به مفتاوای بیمارستان و مراکز بخش‌های واحدها و نیز مفتاوای بیمارستان و خروجی مقایسه این دو
References


Staff Relative Efficiency Appraisal of Health Centers Using Data Envelopment Analysis Models

M. Ali Mohammadi Ardakani¹, S. Saeida Ardekani², H. Sayadi Toranloo³

Received: 26/05/2009  Sent for Revision: 31/01/2010  Received Revised Manuscript: 07/04/2011  Accepted: 10/04/2011

Background and Objectives: Authorities of organizations need a performance appraisal system for planning, controlling and improving the efficiency of their organizations. In this research, the staff relative efficiency of health centers in Yazd province has been appraised by using DEA (Data Envelopment Analysis) models.

Materials and Methods: In this descriptive study, the technique of gathering data was the "survey method", the main input and output variables were determined prior to applying the CCR method for assessment of relative efficiency. The relative efficiency of the units was assessed utilizing a modeling approach and running the model. For improvement of the efficiency, the target inputs and outputs of the inefficient units were determined using the input and output orientation model. For this study, 10 health centers situated at Yazd province were investigated in 2006. The inputs and outputs of the model were the health staff and workers and the health services presented at these centers respectively.

Results: The findings of this study showed that the health centers of Mayboud and Yazd cities with the relative efficiency ratio (RER) of 1 had the best efficiency and the health centers of Mehriz and Taft cities with the RER of 0.485 and 0.427 had the lowest efficiency respectively.

Conclusion: Based on our results, the staff relative efficiency appraisal of health centers can be investigated using the DEA models. The DEA models can be used by health centers authorities to improve the efficiency of health services delivery.

Key words: Health Centers, Efficiency, Data Envelopment Analysis

Funding: This research were supported by Yazd University.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Yazd University approved the study.


¹- MSc, Dept. of Industrial Management, Yazd University, Yazd, Iran
Corresponding Author, Tel: (0352) 7273731, Fax: (0352) 7273727, E-mail: mj_aradkan@yahoo.com
²- Assosiat Prof., Dept. of Business Management, Yazd University, Yazd, Iran
³- PhD. Student, Dept. of Industrial Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran