مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره دهم، شماره چهارم، زمستان 1390، 265-266

ارزیابی کارآیی نیروی انسانی مراکز بهداشت شهرستان‌های استان یزد با
استفاده از مدل تحلیل پویشی داده‌ها

مهدی‌علی محمدی اردکانی 1، سید سعید اردکانی 2، حسین صبایی تورانلو 3

چکیده
زمینه و هدف: مدیران سازمان‌ها جهت برنامه‌ریزی، کنترل و افزایش عملکرد سازمان خود، نیازمند انداره‌گیری و ارزیابی عملکرد و اهداف زیر مجموعه‌های مختلف مراکز بهداشت شهرستان استان یزد با استفاده از مدل تحلیل پویشی داده‌ها (Data Envelopment Analysis) مورد ارزیابی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش توصیفی-مقطعی، برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از روش پیمایشی استفاده گردید. پس از تعیین متغیرهای ورودی و خروجی اصلی مراکز بهداشتی و جمع‌آوری آمار عملکرد، نسبت به انتخاب مدل مناسب تحلیل پویشی داده‌ها (مدل پارامتری مبنای نسبت به مقیاس نتایج) برای سننجه‌ی کارآیی نسبی اقدام گردید. سپس با مدل سازی و اجرای مدل، ضمن سننجه‌ی کارآیی نسبی واحدها، ورودی‌ها و خروجی‌ها هدف برای کارا درست واحدهای ناکارا، هم به روش خروجی محور و هم به روش ورودی محور تعیین گردیدند. واحدهای مورد مطالعه 10 مراکز بهداشت در استان یزد در سال 1385 و ورودی‌های مدل شامل دو متغیر تعادل بهره‌وری و تعادل بررسی بهداشت‌های شاغل و خروجی‌های مدل، اهمیت خدماتی که در مراکز بهداشت ارائه می‌شود، می‌باشند.

یافته‌ها: نتایج تحقیق بیانگر این است که در سال 1385 مراکز بهداشتی شهرستان‌های میبد و یزد با میزان کارآیی نسبی 1، نسبت به دیگر مراکز، درآیش‌ین‌کان مراکز بهداشتی انسانی بوشهر و مراکز بهداشتی شهرستان‌های تندرستان و مرزه‌ی تربت بهتر در صورتی از دیگر مراکز بهداشتی جهت عملیاتی می‌باشند.

نتیجه‌گیری: با استفاده از مدل تحلیل پویشی داده‌ها می‌توان نسبت به سنش کارآیی نسبی مراکز بهداشتی اقدام نمود و مایلی مراکز بهداشتی قادر خواهند بود با کمک این مدل، برنامه‌ریزی لازم را جهت بهبود کارآیی این بخش‌ها ارائه نمایند.

واژه‌های کلیدی: مراکز بهداشت عمومی، کارآیی، تحلیل پویشی داده‌ها

1- نوشته‌سنوید، کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه پزشکی مایک جدی
2- نوشته‌سنوید، کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه پزشکی مایک جدی
3- نوشته‌سنوید، کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه پزشکی مایک جدی
مقدمه
نام تاریخی کارآیی نسبی تجزیه‌انی مراکز بوده‌است...
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۰، شماره ۲، سال ۱۳۹۰

مجدعلی محمدی اردکانی و همکاران

برخی از نتایج استفاده از مدل DEA برای محاسبه کارایی و رتبه‌بندی واحدها، تعیین پتانسیل‌های عملکردی، تعیین مقدار مطلوب در هر شاخه عملکردی و محاسبه رشد عملکرد در طی ادوار مختلف (۴). تحقیقات متعددی در ایران و جهان در زمینه محاسبه کارایی نسبی بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی و درمانی صورت گرفته است. به عنوان مثال در مطالعه‌های کارایی نسبی بیمارستان‌های دولتی استان یزد با مدل تحلیل پوششی داده‌ها صورت گرفته [۴] که نتیجه آن اولویت‌بندی بیمارستان‌های دولتی استان یزد از لحاظ کارایی و هدف‌گذاری برای کارا شدن بیمارستان‌های ناکارا بوده است. در خارج کشور نیز تحقیقاتی در این زمینه صورت گرفته است. در تحقیقی مدنی و بهدید محلی ازبایین شده که نتیجه آن استخراج ضرایب کارایی فنی واحدهای مورد مطالعه بوده است [۸]. در تحقیقی دیگر عملکرد بیمارستان‌های Sultanate بیمارستان‌های مورد ارزیابی قرار گرفته که تعیین اهداف بهبود برای واحد‌های ناکارا از نتایج این مطالعه می‌باشد. در یک تحقیق نیز از مدل تحلیل پوششی چند معیاری برای ارزیابی کارایی نسبی بیمارستان‌های منتخب استفاده شده است که نتیجه آن اولویت‌بندی واحد‌های کارا و ناکارا بوده است [۱۱] و در نهایت در مطالعه‌های کارایی نسبی مراکز بهداشتی بیوتان با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها مورد سنجش قرار گرفت که نتیجه آن سیاست‌گذاری بهبود برای مراکز ناکارا با توجه به شاخص‌های عملکردی بوده است [۱۱].

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

با توجه به جامعه مورد بررسی و با عناصری که عموماً در بخش‌های بهداشتی، خروجی واحدها به نسبت افزایش می‌یابد از مدل CCR یک مدل برده نسبت به مقیاس ثابت می‌باشد، استفاده شده است. در ضمن، در اکثر تحقیقات صورت گرفته در خارج و داخل کشور نیز از این مدل برای تجزیه و تحلیل کارایی نسبی بخش‌های بهداشتی و درمانی استفاده گردیده است. ازبایین هم بر اساس روش CCR ورودی محور و هم بر اساس روش CCR خروجی محور انجام گرفت. نتیجه این دو دوپای دکتری مقابله و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

از آن چه استان یزد دارای ۱۰۰ مرکز بهداشتی می‌باشد، تعداد نمونه انتخاب شده 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
خانواده را یا یکدیگر ترکیب نموده و در قالب یک متغیر با عنوان میانگین موزون خدمات مربوط به کلینیک خانواده، و نیز متغیرهای مربوط به واکسیناسیون و مراقبت کودکان زیر 6 سال را در قالب یک متغیر دیگر، تحت عنوان مجموع واکسیناسیون و مراقبت کودکان زیر 6 سال به عنوان متغیرهای خروجی مدل منظور می‌نمایند. ترکیب نمونه خروجی‌ها نیز بر اساس متسوست زمان لازم برای انجام هر خدمات گرفته و به عنوان مثال در خصوص خدمات مربوط به کلینیک خانواده، متسوست مدت زمان لازم برای توزیع فرآیند و کاندوم 5 دقیقه، گذاردن آیوی 40 دقیقه، پاب اسپرم 30 دقیقه و سایر مراقبت‌های دوران بارداری و بعد از زایمان 10 دقیقه محاسبه گردید.

لذا ورود 1 برای توزیع فرآیند و گذاردن آیوی 1، کاندوم 1، پاب اسپرم 6 و سایر خدمات خانواده 2 محاسبه گردید. با دادن نظر گرفتن این ارزش‌ها و با توجه به تعداد دفعات انجام هر یک از این خدمات، میانگین موزون خدمات مربوط به کلینیک خانواده قابل محاسبه می‌باشد.

در مورد متغیر دوم نیز اعداد مربوط به واکسیناسیون 6 اطفال، ملات، بسته‌های منتقل و مراقبت زیر 6 سال با یکدیگر جمع گردیده‌اند. زیرا مدت زمان لازم برای انجام هر یک از این خدمات به هم برداره و در نتیجه هم این موارد دارای ارزش توسط بهره‌وران و پرسنل خانواده فقط حمله به فعالیت‌های فوق تیمی یاد شد. با استناد به این که خدمات ارائه شده توسط بهره‌وران و پرسنل خانواده فقط حکم قرار گرفته که کودکان بهره‌وران و پرسنل بهداشت خانواده در ارائه خدمات فوق تیمی گردد. با توجه به 3 مؤلفه تعداد خدمات گیرندگان در هر هزار نفر بهداشتی شهری و روستایی این مراکز بهداشت می‌باشد. در این بروز، کلیه خانواده بهداشت روستایی، مراکز بهداشت شهری و پرسنل شاغل در آنها به عنوان یک واحد تشکیل گردد و تحت عنوان مراکز بهداشت شهرستان مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. کلیه خروجی‌های مراکز بهداشت شهری و روستایی نیز به عنوان خروجی واحد بهداشت شهرستان منظور گردیدند. لذا عملکرد هر یک از واحدهای شهری و روستایی در نتیجه تحقیق تأثیر مستقیم خواهد گذاشت.

ورودی‌های مدل شامل دو متغیر تعداد بهره‌وران و تعداد پرسنل بهداشت خانواده شاغل در مرکز بهداشت بودند. در مرکز 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، تلف اطفال، MMR، نیازهای و .... تعداد مراجعات به کلینیک خانواده برای دریافت خدمات نظیر خانواده (فرآیند، کاندوم، آیوی و ...) تعداد پاب اسپرم انجام شده و تعداد مراقبت‌های کودکان زیر 6 سال گرفته در مرکز [8] ضمیمی با توجه به همکاری واحدهای تحقیق بررسی شده بر این تحقیق که به خدمات نیز به نسبت خدمات فوق تدریج به جمع‌آوری این می‌باشد و این شرط برای تمام واحدهای مختلف گردید. لذا منظور نمونه این خدمات که تعداد آن اندکی می‌باشد، اختلال در نتیجه بوجود نخواهد آورد.

بحث تعداد کم مراکز بهداشتی شهرستان در استان یزد و به منظور افزایش درجه آرایی مدل، توسعه‌گذاری مقاله تصمیم گرفته تا متغیرهای مربوط به کلینیک،
پیگیری فزار تحت وب و توسعه منظومه ایرانی

طراحی گراییده، استفاده شد [14]. لازم به ذکر است

جهت حصول اطمینان از نتایج به دست آمده، داده‌ها با

سایر فزارها نیز مورد سنجش قرار گرفته و که نتایج

مشابهی حاصل گردید. پس از ورود اطلاعات فوق به

نرم‌افزار DEAOS و انتخاب مقدار مناسب برای تجزیه و

تحليل داده‌ها، ابتدا کارایی نسبی واحدها با توجه به

عملکرد سال ۱۳۸۵ استخراج گردد.

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 برای کارا شدن واحدهای ناکارا تعیین

گرددند.

نتایج

در جدول ۱ آمار عملکرد مراکز بهداشت به تفکیک

انواع خدمات ارائه شده است. این داده‌ها خام بوده و به

عنوان متغیرهای ورودی و خروجی مدل ارائه‌ای استفاده

گردد. این در جدول ۲ آمار محاسبات مربوط به

ورودی‌ها و خروجی‌های مدل در سال ۱۳۸۵ ارائه شده

است.

جمعیت، ضرب مراجعه و متوسط زمان لازم برای انجام

هر خدمت، نسبت حجم کار هر یک از بهزیستن و پرسنل

بهداشت خانوهای تعیین گردد. این عددهای بهرزیستن

۱۶/۰ و پرسنل خانوهای ۲/۴ بود. با توجه به

پرسنل بهداشت خانوهای ضریب ۶/۰ به عنوان ورودی یک

نیوای مدل منظور گردد. این

ضرایب بدان مفهوم است که بهزیستن حدود ۱۶٪ و

پرسنل بهداشت خانوهای حدود ۶/۰ از وقت خود را صرف

خدمات اشتهار شده فوق می‌نمایند. نحوه محاسبه این

الگع توسط ارائه گردیده است [12].

اماً مناسب به منظورهای فوق از معاونت بهداشت

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهد صدوقی

پز و نیز آموزشی مشترکازمان مدیران و

برنامه‌ریزی استان برای شنوایی و در برنامه‌ریزی

تأیید معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهد

صدوقی براد می‌باشد [13].

پس از مدلسازی مشهول و تعیین میزان متغیرهای

خروجی و ورودی واحدهای تصمیم‌گیری، جهت محاسبه

کارایی و دیگر متغیرهای وابسته، از نرم‌افزار

DEAOS و دیگر متغیرهای وابسته از نرم‌افزار

که (Data Envelopment Analysis Online Software)
جدول 1- نمایندگان مراکز بهداشت شهرستان های استان یزد در سال 1389

<table>
<thead>
<tr>
<th>ابرکوه</th>
<th>اردنگان</th>
<th>باقی</th>
<th>نفت</th>
<th>خانم</th>
<th>صدوق</th>
<th>طبیب</th>
<th>مهریز</th>
<th>مبلد</th>
<th>بژد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>31</td>
<td>30</td>
<td>31</td>
<td>98</td>
<td>29</td>
<td>36</td>
<td>44</td>
<td>42</td>
<td>25</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>11</td>
<td>12</td>
<td>9</td>
<td>16</td>
<td>16</td>
<td>8</td>
<td>13</td>
<td>8</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>146</td>
<td>146</td>
<td>146</td>
<td>146</td>
<td>146</td>
<td>146</td>
<td>146</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>18832</td>
<td>18833</td>
<td>18833</td>
<td>18833</td>
<td>18833</td>
<td>18833</td>
<td>18833</td>
</tr>
<tr>
<td>67695</td>
<td>67696</td>
<td>67697</td>
<td>49621</td>
<td>49621</td>
<td>49621</td>
<td>49621</td>
<td>49621</td>
<td>49621</td>
<td>49621</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1879</td>
<td>1879</td>
<td>1879</td>
<td>1879</td>
<td>1879</td>
<td>1879</td>
<td>1879</td>
</tr>
<tr>
<td>481</td>
<td>482</td>
<td>483</td>
<td>484</td>
<td>485</td>
<td>486</td>
<td>487</td>
<td>488</td>
<td>489</td>
<td>490</td>
</tr>
<tr>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
<td>19212</td>
</tr>
<tr>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
<td>13881</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>55259</td>
<td>55259</td>
<td>55259</td>
<td>55259</td>
<td>55259</td>
<td>55259</td>
<td>55259</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>15863</td>
<td>15863</td>
<td>15863</td>
<td>15863</td>
<td>15863</td>
<td>15863</td>
<td>15863</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>8810</td>
<td>8810</td>
<td>8810</td>
<td>8810</td>
<td>8810</td>
<td>8810</td>
<td>8810</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>14876</td>
<td>14876</td>
<td>14876</td>
<td>14876</td>
<td>14876</td>
<td>14876</td>
<td>14876</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
<td>23232</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5689</td>
<td>5689</td>
<td>5689</td>
<td>5689</td>
<td>5689</td>
<td>5689</td>
<td>5689</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>1818</td>
<td>1818</td>
<td>1818</td>
<td>1818</td>
<td>1818</td>
<td>1818</td>
<td>1818</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3476</td>
<td>3476</td>
<td>3476</td>
<td>3476</td>
<td>3476</td>
<td>3476</td>
<td>3476</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2804</td>
<td>2804</td>
<td>2804</td>
<td>2804</td>
<td>2804</td>
<td>2804</td>
<td>2804</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3154</td>
<td>3154</td>
<td>3154</td>
<td>3154</td>
<td>3154</td>
<td>3154</td>
<td>3154</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تعداد بهوز
تعداد پرسنل بهداشت خانواده
واکسن‌های زیر 6 سال
واکسن فلج اطفال
واکسن ملی
واکسن MMR
واکسن ثلاث
واکسن ب‌ت‌ز
واکسن مهارت
مرحله به کلینیک خانواده
قرص
کاندوم
ای‌بودی
سایر
تعداد پای پای یک امام نامه
مراقبت زیر 6 سال

منابع: نداشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره 10، شماره 4، سال 1390
جدول 3- کارایی نسبی مراکز بهداشت شهرستان‌های استان یزد در سال ۱۳۸۵

| کارایی نسبی سال ۸۵ | مرکز بهداشت شهرستان | تعداد مزود خدمات | تعداد پزشک | مراقبت کلینیکی خانواده | مرتبه | نتیجه
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ابرکوه</td>
<td>۸۷۹۴</td>
<td>۳۱</td>
<td>۱۴۰۳۴</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اردکان</td>
<td>۲۳۶۴</td>
<td>۳۰</td>
<td>۲۲۶۴</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>بافق</td>
<td>۸۶۸۹</td>
<td>۴۱</td>
<td>۱۷۱۸۴</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تفت</td>
<td>۷۹۱۰</td>
<td>۹۸</td>
<td>۱۱۵۱۸</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خانم</td>
<td>۶۸۴۸</td>
<td>۲۹</td>
<td>۱۰۰۵۵</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>صمغ</td>
<td>۶۴۲۸</td>
<td>۸۶</td>
<td>۳۳۳۱</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طبس</td>
<td>۲۱۴۶</td>
<td>۴۲</td>
<td>۲۲۰۰</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مهریز</td>
<td>۹۸۸۷</td>
<td>۱۸</td>
<td>۱۴۴۰۲</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میبد</td>
<td>۱۶۶۶۹</td>
<td>۱۵</td>
<td>۲۴۶۰۷</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>یزد</td>
<td>۸۲۳۵</td>
<td>۲۷</td>
<td>۲۰۸۵۵۴</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

در جدول ۳ نتایج محاسبه کارایی نسبی مراکز بهداشت در سال ۱۳۸۵ آورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد مراکز بهداشت شهرستان‌های یزد و میبد در سال ۱۳۸۵ روی مرز کارایی قرار داشته و نسبت به دیگر مراکز بهداشتی در رشته خدمات ارائه شده مورد بررسی دارای کارایی بالاتری می‌باشند. پایین‌ترین کارایی نسبی نیز مربوط به شهرستان مهریز با کارایی ۴/۸۵/۹۰ بوده است.

در جدول ۴ واکنش‌های مرجع برای واکنش‌های غیرکارا جهت رسیدن به مرز کارایی نسبی به روش ورودی محور در سال ۱۳۸۵ تعیین گردیده‌اند. به عنوان مثال، واکنش‌های مرجع مرکز بهداشت شهرستان ابرکوه مراکز بهداشتی شهرستان میبد و یزد می‌باشند. ضرایب ۰ بر ۱ از واکنش‌های مرجع تیز از طریق مدل DEA ورودی محور تعیین گردیده است. برای مثال تفاوت مراکز مرجع میبد و یزد به ترتیب ۰/۳۱ و ۰/۳۱ می‌باشد.
جدول ۳- تغییرات موجود در جدول ۲ تا سال ۱۳۸۵

<table>
<thead>
<tr>
<th>مرکز بهداشت</th>
<th>واحد مرزج</th>
<th>ضریب واحد مرزج</th>
<th>ضریب واحد مرزج</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ابرکوه</td>
<td>میبد</td>
<td>۱/۳۱ ۰/۳۱</td>
<td>۰/۳۱ ۰/۳۱</td>
</tr>
<tr>
<td>اردکان</td>
<td>میبد</td>
<td>۱/۷۵ ۰/۷۵</td>
<td>۰/۷۵ ۰/۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>بافق</td>
<td>میبد</td>
<td>۰/۲۳ ۰/۲۳</td>
<td>۰/۲۳ ۰/۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>خانم</td>
<td>نفت</td>
<td>۰/۴۱۱ ۰/۴۱۱</td>
<td>۰/۴۱۱ ۰/۴۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>صدوق</td>
<td>میبد</td>
<td>۰/۳۰۵ ۰/۳۰۵</td>
<td>۰/۳۰۵ ۰/۳۰۵</td>
</tr>
<tr>
<td>طبس</td>
<td>میبد</td>
<td>۱/۶ ۱/۶</td>
<td>۱/۶ ۱/۶</td>
</tr>
<tr>
<td>مهربز</td>
<td>میبد</td>
<td>۰/۵۹۳ ۰/۵۹۳</td>
<td>۰/۵۹۳ ۰/۵۹۳</td>
</tr>
<tr>
<td>میبد</td>
<td>میبد</td>
<td>۱ ۱</td>
<td>۱ ۱</td>
</tr>
<tr>
<td>میبد</td>
<td>۱/۳۱ ۰/۳۱</td>
<td>۰/۳۱ ۰/۳۱</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

اطلاعات جدول برگرفته از نتایج حاصل از نرم‌افزار DEAESO می‌باشد.

در جدول ۵ و رودی ها و خروجی‌های هدف، برای کارا شدن واحد بهداشتی بهره‌برداری شدند. میانگین موجود در برنامه خروجی‌های نیرویی هدف از جدول ۴ نمایندگی نمایندگی و بین بار نرخ خدمات بهداشتی به نیروی جبران کننده.

جدول ۵- تغییرات موجود در جدول ۴ در سال ۱۳۸۵

<table>
<thead>
<tr>
<th>مرکز بهداشت</th>
<th>واحد مرزج</th>
<th>ضریب واحد مرزج</th>
<th>ضریب واحد مرزج</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ابرکوه</td>
<td>میبد</td>
<td>۱۵۰/۷۴ ۱۵۰/۷۴</td>
<td>۱۵۰/۷۴ ۱۵۰/۷۴</td>
</tr>
<tr>
<td>اردکان</td>
<td>میبد</td>
<td>۲۳۱/۳۰ ۲۳۱/۳۰</td>
<td>۲۳۱/۳۰ ۲۳۱/۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>بافق</td>
<td>میبد</td>
<td>۳۱۵/۶۲ ۳۱۵/۶۲</td>
<td>۳۱۵/۶۲ ۳۱۵/۶۲</td>
</tr>
<tr>
<td>خانم</td>
<td>نفت</td>
<td>۲۷۴/۴۱ ۲۷۴/۴۱</td>
<td>۲۷۴/۴۱ ۲۷۴/۴۱</td>
</tr>
<tr>
<td>صدوق</td>
<td>میبد</td>
<td>۲۳۱/۳۰ ۲۳۱/۳۰</td>
<td>۲۳۱/۳۰ ۲۳۱/۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>طبس</td>
<td>میبد</td>
<td>۱۵۰/۷۴ ۱۵۰/۷۴</td>
<td>۱۵۰/۷۴ ۱۵۰/۷۴</td>
</tr>
<tr>
<td>مهربز</td>
<td>میبد</td>
<td>۲۷۴/۴۱ ۲۷۴/۴۱</td>
<td>۲۷۴/۴۱ ۲۷۴/۴۱</td>
</tr>
<tr>
<td>میبد</td>
<td>میبد</td>
<td>۲۳۱/۳۰ ۲۳۱/۳۰</td>
<td>۲۳۱/۳۰ ۲۳۱/۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>میبد</td>
<td>۱۵۰/۷۴ ۱۵۰/۷۴</td>
<td>۱۵۰/۷۴ ۱۵۰/۷۴</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

اطلاعات جدول نتایج تحلیل داده‌های خام با استفاده از نرم‌افزار DEAESO می‌باشد.

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان دوره ۱۰ شماره ۴ سال ۱۳۹۰
بحث

نتیجه تحقیق بیانگر این است که عملکرد مراکز بهداشتی می‌تواند برای ارائه خدمات به مردم جزو اهداف این تحقیق نمی‌باشد. مدیران به‌خوبی نکاتی به انجام مطالعات تحقیقاتی می‌توانند نسبت به شناسایی عوامل مؤثر بر کارآیی اقدام نموده و با رفع این موانع، بهتر لازم جهت افزایش میزان خدمات ارائه شده در بخش‌های خود و در نتیجه ارتقای کارآیی نیروی انسانی را فراهم نمایند. در این صورت این واحدهای دیگر ناجیر به تعداد نیروی انسانی نمی‌رود. تکمیل شدن سیستم شبکه‌های بهداشتی در مناطق شهرنشین استان تانسیه قیل بر اساس جمعیت آن زمان، به وزه در روستاها. سپس ارائه خدمات به موقع با بالاترین وضعیت در نقاط روستایی استان در گذشته است. از آنجا که تعداد افراد نیازمند خدمات مورد بررسی تابعی از جمعیت تحت پوشش و ترکیب سنی است. این ویژگی‌های بستگی به روش تعداد خدمات ارائه شده در در نتیجه بر میزان کارآیی تأثیر می‌گذارد. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد شهرستان‌های کارآیی کمتری داشتهاند که جمعیت روستایی و هزینه‌های سنتی جوان قابل توجهتری داشتند (فوت و مهاجرت) و شهرستان‌های جدید و مبین بالاترین درصد شهرنشینی و عدم افزایش تعداد بررسی - بر اساس جاری‌ترین آمارهای سال گزارش محلی‌دار. لذا محاسبه و مقایسه کارآیی بر حسب شهری و روستایی بودن واحدهای بهداشتی ارائه‌دهندگی خدمات، در تحلیل دقیق‌تر کمک‌کننده خواهد بود. ضمن این که توجه به تعداد و پراکندگی بیشتر روستاهای در برخی شهرستان‌ها و نیاز به ارائه خدمات به روستایان محروم - هر چند با جمعیت کم - ویژه دولت با توجه به عدم تمایل به خصوصی به فعالیت در این مناطق ضروری به نظر استفاده نمود. لازم به ذکر است که علّ خلافی در
نتیجه‌گیری
از نتایج پژوهش چنین استنباط می‌گردد
شهرستان‌هایی که جمعیت روستایی و به ویژه گروه سنی
جوان قابل توجه‌تری داشته‌اند (تفت و همراه) کارآیی
کمتر و شهرستان‌های زرد و میبد با بالاترین درصد
شهرنشینی و عدم افزایش تعداد پرسنل بر اساس جار
تشکل‌سازی سابق کارآتر محسوب گردیده‌اند. پیشنهادهای
مادری در کشور به‌طور کلی عامل‌های اصلی بر اساس نمود
وضعیت کارآیی مراکز خود را به‌هودی خشندید.
الف) مادران بهداشتی این شهرستان‌ها از طریق
شیوه‌های فرهنگی، آموزشی و تربیتی نسبت به افزایش
دائم خدمت بهداشتی در جامعه اقامت نموده و زمینه
لازم را جهت ارتقاء کارآیی نیروی انسانی این واحدها
فرآهم آورند.
ج) مادران این بخش‌ها با انجام تحقیقاتی می‌توانند
نسبت به شناسایی عوامل مؤثر بر عدم کارآیی اقامت نموده
و با رفع این موانع بستر لازم را جهت افزایش میزان
خدمات ارائه شده در بخش‌های خود فراهم نمایند.
ب) پیشنهاد می‌گردد با توجه به ادعای بنام‌های
معتبر در نظام ارائه خدمات بهداشتی-درمانی، برای کلیه
خدمات، زمان‌سنجی انجام شود و مطالعه مشابه‌ی با در
نظر گرفتن کلیه فعالیت‌های مراکز بهداشتی- درمانی و
وااحدهای تابع آنها انجام یابد.

تشکر و قدیرانی
بدین‌وسیله از زحمات معاونت مjabم بهداشتی دانشگاه
علوم پزشکی شهید صدیقی بر حساب افای ذکر محسن
می‌پردازی و سرکار خانم زهره مدیری‌خانه به خاطر رهنمودهای
مؤثر و کمک در تدوین این مقالهقدیرانی می‌گردد.
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 works 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_ardakan@yahoo.com
2- Associt Prof., Dept. of Business Management, Yazd University, Yazd, Iran
3- PhD. Student, Dept. of Industrial Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran