ارزیابی کارایی بیمارستانها با استفاده از مدل ادغامی سروبیکال فازی و تحلیل پوششی داده‌های شبکه‌ای فازی

چکیده:
زمینه و هدف: بیمارستان‌ها به عنوان یک‌گروه از پرورش‌صومالی تربیت نهاد عملیاتی نظام بهداشت و درمان از اهمیت خاصی برخوردارند. پژوهش‌هایی با هدف ارزیابی کارایی بیمارستان‌های شهر مشهد ندردین شده است.

مواد و روش‌ها: این تحقیق توصیفی-آزمونی در سال 96-1395 انجام شد. جامعه پژوهش شامل مراجعه کنندگان بیمارستان‌های مشهد است. نتایج گزارش داده‌های ارسالی که به‌طور تصادفی به ارزیابی کیفیت خدمات بیمارستان‌ها پرداخته شدند.

نتایج: نتایج نشان داد که سروبیکال فازی به‌عنوان یکی از روش‌های پیشرفته‌تر و دقیق‌تری از شیوه‌های اسکیپر استفاده می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی عملکرد، کارایی، تحلیل پوششی داده‌ها، سروبیکال، بیمارستان

شکایت بیمارستان (3) دارای یکپارچه‌ی عملکرد و کارایی برای بیمارستان (5) دارای یکپارچه‌ی کارایی.

تاریخ پذیرش: 98/5/12
تاریخ دریافت: 98/5/7

چشمه:\n*shafiei@semnan.ac.ir*

Published By Tehran University Of Medical Sciences: www.TUMS.ac.ir
زمینه

ازبایی عملکرد میان‌برنده است که همواره درمانی‌ها به هر نحوی به دنبال محاسبه آن می‌باشد و از طریق آن سعی در اصلاح و ارتقاً عفاف و فعالیت‌های سازمانی دارد. (1)

برای عملکرد ارتباطی از این نظر ارتباط به ایجاد سازمانی احساس که کلیه صنعتی‌های عملکرد را به دنبال دارد. با توجه به اینکه کلیه صنعتی‌های عملکرد به دنبال اجرای این نظرات ارتباطی باعث تأخیر در دستیابی به پیش‌ساخت‌های بیمارا و بگیری می‌شود. (2)

بررسی کارایی خیلی مختلف بیمارستان‌ها و تعیین عمل علم سلامت و درمانی کشور می‌شود. (3) با توجه به ارزش وanagerی سلامت‌های، این کارهایی از جمله انجام در زمینه‌ای که نباید جوامع قرار گیرفته است. (4)

به اهمیت مراکز درمانی و بخصوص بیمارستان‌ها پژوهش‌های زیادی در زمینه پاسخ و انگشی کلیه خدمات درمانی انجام شده است که از جمله می‌توان به پژوهش‌های هم‌ساخت، ساموئل، هری‌کاران، هم‌ساخت و هم‌کاران در سال 1391، در پژوهشی به بررسی ارزیابی عملکرد پرستار در بیمارستان‌های دانمارک برخوانده، تاکید این پژوهش‌شناسی میدهد که میراث ساخت کاری با استفاده دریافتی رابطه معنادار دارد. (2) مصداق خواه هم‌کاری با بررسی رضایت بیماران از عملکرد بیمارستان با استفاده از تحلیل روش سروکال و تحلیل پیش‌بینی داده‌های شبکه‌ای برخوانده (8)

بیمارستان‌ها در استان‌های خدمات درمانی و به‌منظور تحقق را، ست‌نداشته و با بخش‌های مختلف تشکیل شده‌اند. لذا به

شکل 1: الگوی ورودی-خروجی یک زیرواحد در واحد تصمیم‌گیری
در مرحله اول براساس روش سروکوال براساس ۵ بعد اعتبار، یکضاییت ضمانه عملی و محسوسیت در بالاتر ۲۶ شاخص (بانشده در جدول ۵ کاراپی بیمارستانهای کلاه‌لری مشهور مورد بررسی قرار گرفت. سایر هایی که از ارزیابی کمک دارند که ارزیابی بیمارستان با ارزیابی امکانات مشابه و در مراحل پیشین استفاده شده است. ابزار سروکوال تماشا (۱۰) و گفته می‌شود این ابزار اعتبار هر دو گروه دارد. سروکوال برای طبقه‌بندی در هر از بیمارستان با توجه به بررسی کننده کمک‌های خدمات طراحی شده (۱۱). روش که به این صورت بود که نشان می‌دهد بیمارستان با توجه به این‌ها بیش از ۴۰ درصد و دو مرحله صورت ۳۰ بسیار بهتر است. در این پژوهش، به کمیته نظر گرفت.

دیگر ارزیابی‌های جزء از استفاده در مراحل پیشین مربوط به مدارک ارزیابی ایجاد شدند. این ابزار برای کلیه خدمات طراحی شده (۲۰) و در ابزار سروکوال در استفاده از تکنیک تحلیل پیش‌بینی داده‌های شبکه‌ها کمک‌های خدمات و ریشه‌های بیمارستانی است. در راستای این امر متفاوت‌ها به شرح ذیل انتخاب می‌گردند:

- نویرو انسانی (درصد‌گذاری و بیکاری نیروی انسانی) (۱۲)
- گسترده‌ریزی
- الخدمات درمانی (۱۳)
- خدمات انتخاب سه متغیری فوق این است که بیمارستان‌ها مختصات از نظر آگاهی سفید ذخیره و تمرکز ذخیره شبیه به هم هستند و نه چیزی که در میان حمله دهی می‌شود. بیمارستان‌ها نیاز ندارند برای ایجاد یک خاکیشن عمیق و خدمات درمانی در بیمارستان‌ها یا بویژه که این با جایگزینی که شیکان درون امکانات سفره از زبان آزمایش می‌کنند. همچنین مدتی پس از این بررسی‌ها که در این پژوهش، مقدار خدمات و خدماتی بیشتری نیز در بر گرفت انتخاب شاخص‌های مناسب خروجی‌های بیمارستان‌ها نیز از دو مدل استفاده شده است:

\[
\text{مدل ۱:} \quad \max_{\theta_{st}} \quad \sum_{l=1}^{L} \sum_{j=1}^{J} \lambda_{dij} \cdot X_{dij} \leq X_{sij} \quad \text{برای} \quad i = 1, \ldots, I,
\]

\[
\sum_{l=1}^{L} \sum_{j=1}^{J} \lambda_{dij} \cdot Y_{dij} \leq Y_{sij} \quad \text{برای} \quad p = 1, \ldots, P,
\]

\[
\sum_{l=1}^{L} \sum_{j=1}^{J} \lambda_{dij} \cdot Y_{dij} \geq \theta_{st} \cdot \sum_{l=1}^{L} \sum_{j=1}^{J} Y_{dij} \quad \text{برای} \quad p = 1, \ldots, P,
\]

\[
\sum_{l=1}^{L} \sum_{j=1}^{J} \omega_{sij} \cdot Z_{sij} \geq \theta_{st} \cdot Z_{dij} \quad \text{برای} \quad r = 1, \ldots, R,
\]

\[
\lambda_{dij} \geq 0; \quad d = 1, \ldots, D,
\]

\[
\theta_{st} \geq 0. \quad s = 1, \ldots, S.
\]

برنیمایی نتایج وآبادانه، دلیل امتیاز وردیدی در این است که بیمارستان‌ها مختصات از نظر آگاهی سفید ذخیره و تمرکز ذخیره شبیه به هم هستند و نه چیزی که در میان حمله دهی می‌شود. بیمارستان‌ها نیاز ندارند برای ایجاد یک خاکیشن عمیق و خدمات درمانی در بیمارستان‌ها یا بویژه که این با جایگزینی که شیکان درون امکانات سفره از زبان آزمایش می‌کنند. همچنین مدتی پس از این بررسی‌ها که در این پژوهش، مقدار خدمات و خدماتی بیشتری نیز در بر گرفت انتخاب شاخص‌های مناسب خروجی‌های بیمارستان‌ها نیز از دو مدل استفاده شده است.
فصل امیر

ارگان رسمی اوجمه علمی اداره امیر بیمارستانهای ایران

سال ۱۳۸۹، شماره ۴، زمستان

Published By Tehran University Of Medical Sciences: www.TUMS.ac.ir

پیش‌بینی کیفیت خدمات به بیمارستان‌ها

یافته‌ها

برای ارزیابی کیفیت خدمات در بیمارستان‌ها، ابتدا به‌عنوان ابتدای بررسی‌های بیشتری در حوزه‌های مختلف و سیستم‌های اجرایی بیمارستان‌ها توصیف و بررسی شد. بنابراین، کیفیت خدمات در بیمارستان‌ها می‌تواند به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل ارزیابی اپراگه را در بیمارستان‌ها نشان دهد.

جدول ۱: داده‌های متغیرهای ورودی، میانی و خروجی مرتبط به بیمارستان‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیرهای میانی</th>
<th>متغیرهای ورودی</th>
<th>مربوط به بیمارستان‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زمان سرویس (دغه)</td>
<td>رضایت مشتری</td>
<td>طول انتظار (دغه)</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۰</td>
<td>۹۸</td>
<td>۱۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۰</td>
<td>۹۵</td>
<td>۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۵</td>
<td>۹۴</td>
<td>۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۷</td>
<td>۹۲</td>
<td>۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۷</td>
<td>۹۵</td>
<td>۳۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۸</td>
<td>۹۴</td>
<td>۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۹</td>
<td>۹۱</td>
<td>۳۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۸</td>
<td>۹۱</td>
<td>۴۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۰</td>
<td>۹۸</td>
<td>۴۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲: ویژگی‌های کیفیت بر اساس ابعاد سروکوال

<table>
<thead>
<tr>
<th>ابعاد</th>
<th>ویژگی‌های کیفیت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>همدل</td>
<td>پاسخ سریع و شایسته ی کارمندان به بیمار.</td>
</tr>
<tr>
<td>اعتبار</td>
<td>کارایی کارمندان</td>
</tr>
<tr>
<td>محاسبه</td>
<td>پاسخ سریع در زمان نیاز بیمار.</td>
</tr>
<tr>
<td>محاسبه</td>
<td>کارکنان اطلاعات، واحد و قابلیت ارائه بهبود بسته به خیابان بیماری</td>
</tr>
<tr>
<td>محاسبه</td>
<td>احساس امنیت و اعتماد به بیمار.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در این مطالعه، یافته‌هایی در حوزه‌های مختلف و سیستم‌های اجرایی بیمارستان‌ها توصیف و بررسی شد. بنابراین، کیفیت خدمات در بیمارستان‌ها می‌تواند به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل ارزیابی اپراگه را در بیمارستان‌ها نشان دهد.
بررسی داده موجود در پرسشنامه بر اساس روش سرکول هو و مدل‌های محاسبه‌گونه گردید. برای انست که همیشه میزان رفتار یافته در پرسش‌های فرمول‌های به‌خصوصی داشته باشند اما در این‌جا که اساساً رضایت از خدمات در هر یک از بیماران منفی‌شده است. جدول ۲۳ یا ۳۲ دسته بندی‌های ویژگی‌ها را نشان می‌دهد.

با تکیپ هر دو پاسخ کارآمد و غیر کارآمد، برای هر ویژگی کیفیت محصول و ویژگی‌های خدمات در سه طبقه بندی (M، O، جواب (A)، (I)، شرط: ضرری (O)، نک بیمار (M)، طبیعی (I)، سوال برگزی، (R) (جدول ۲۳: جدول ارزیابی پیش و پس چگونگی طبقه بندی این ویژگی‌ها خدمات را توضیح داده است.

جدول ۳ تناقض محاسبه نتایج ویژگی‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>کل</th>
<th>R</th>
<th>I</th>
<th>M</th>
<th>A</th>
<th>O</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>153</td>
<td>8</td>
<td>22</td>
<td>24</td>
<td>9</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>16</td>
<td>27</td>
<td>23</td>
<td>9</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>14</td>
<td>21</td>
<td>27</td>
<td>9</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>23</td>
<td>27</td>
<td>24</td>
<td>9</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>24</td>
<td>26</td>
<td>28</td>
<td>29</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>28</td>
<td>26</td>
<td>28</td>
<td>9</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>30</td>
<td>28</td>
<td>28</td>
<td>9</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>32</td>
<td>28</td>
<td>28</td>
<td>9</td>
<td>43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Published By Tehran University Of Medical Sciences: [www.TUMS.ac.ir](http://www.TUMS.ac.ir)
هر یک از ویژگی‌های کیفیت خدمات که توسط پایش دهندگان تعیین شده بود از طریق تحلیل نتایج جزئی و تحلیل شد (جدول ۴).

جدول ۴: خلاصه امتیاز‌های برای هر شاخص

<table>
<thead>
<tr>
<th>امتیاز قطعی</th>
<th>اعباد کیفیت خدمات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰</td>
<td>پاسخ سریع و شایستگی یک کارمند به بیمار</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>کارایی شیوه‌های خدمات و سیستم قرار ملاقات</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>کارکردن با افراد بیشتر و دقیق در صدور صورت حساب</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>درمان زنیشی و ملاقات با دقت، طبق توبت</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>مدیریت و درخور بودن ملاقات برای خانواده بیمار - طبی توبت</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>تأمین زمان استراحت کافی برای بیماران درمانی که متعطه م烩شدند</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>پاسخ سریع درمان زنیشی در زمان نیاز بیمار</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>کارکنان اطلاعات واضح و قابل فهم از ابتدا هدف</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>طبیعیات از زبانه کمک زنیشی یک کارکنان درمانی که متعطه م烩شدند</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>کارکنان حفاظت، دستورات برخورداری و محدودیت‌های کاری بیمارک</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>هیچ تعیینی از نظر جایگاه اجتماعی برای بیماران وجود ندارد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱</td>
<td>امکانات فیزیکی و سیاست اجازه بیشتری کارگذاری کرده و جلوه‌ی جدایی داشته</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲</td>
<td>دمای مناسب در اتاق بیمار</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>منبع بارز به انتظارت کافی در بخش</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴</td>
<td>معنی‌داری یا بوی مصرف پزشکان، کارمندان</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵</td>
<td>زنیشی و بیمارستان با دقت به معیتین و درمان بیمار بیمارستان</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۶</td>
<td>انصاف و توجه متعطه م烩شد در درمان که در بخش درمان این گروه در منزل اند</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۷</td>
<td>کارکنان در اتاق خدمات مجيب و دستورات باشد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸</td>
<td>هیچ تعیینی از نظر جایگاه اجتماعی برای بیماران وجود ندارد</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹</td>
<td>امکانات فیزیکی و سیاست اجازه بیشتری کارگذاری کرده و جلوه‌ی جدایی داشته</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰</td>
<td>دمای مناسب در اتاق بیمار</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱</td>
<td>منبع بارز به انتظارت کافی در بخش</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۲</td>
<td>معنی‌داری یا بوی مصرف پزشکان، کارمندان</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۳</td>
<td>انصاف و توجه متعطه م烩شد در درمان که در منزل اند</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۴</td>
<td>کارکنان در اتاق خدمات مجيب و دستورات باشد</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵</td>
<td>هیچ تعیینی از نظر جایگاه اجتماعی برای بیماران وجود ندارد</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۶</td>
<td>امکانات فیزیکی و سیاست اجازه بیشتری کارگذاری کرده و جلوه‌ی جدایی داشته</td>
</tr>
</tbody>
</table>

باید برای تغییرات مربوط به کافی‌ها و غیره پیشگیری بگردد. برای تغییراتی که در حوزه‌ی خدمات به عنوان "جداب" طبقه‌بندی شدند، ابتدا به روش‌هایی که در جدول ۴ شرح گفته شده است توجه کنید. در هر یک از بخش‌های موجود، نیاز به شفافیت و شفاهیت بیشتری داشت. در هر یک از بخش‌های موجود، نیاز به شفافیت و شفاهیت بیشتری داشت.
جدول 5: مقایسه میزان کارایی متغیرهای ورودی، میانی و خروجی مربوط به بیمارستان‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>علامت</th>
<th>کارایی متغیرهای ورودی</th>
<th>کارایی متغیرهای میانی</th>
<th>کارایی متغیرهای خروجی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>توزیع</td>
<td>بیمارستان</td>
<td>توزیع</td>
<td>بیمارستان</td>
</tr>
<tr>
<td>بیمارستان</td>
<td>توزیع</td>
<td>بیمارستان</td>
<td>توزیع</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 6: درصد تغییرات در ورودی برای کارا نمونه بیمارستان‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>خدمات مختلف درمانی</th>
<th>توزیع</th>
<th>توزیع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیمارستان</td>
<td>بیمارستان</td>
<td>بیمارستان</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 7: رتبه‌بندی نهایی بیمارستان‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>رتبه</th>
<th>کارا</th>
<th>بیمارستان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>0/6</td>
<td>0/6</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0/5</td>
<td>0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0/4</td>
<td>0/4</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0/3</td>
<td>0/3</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0/2</td>
<td>0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>0/1</td>
<td>0/1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>0/7</td>
<td>0/7</td>
</tr>
</tbody>
</table>
پیشگاه دانشگاه تهران
دانشکده علوم پزشکی
فرمان‌آراز

به‌طور کلی، با توجه به نتایج حاشیه‌ای از بخش سروکوله دریافت که به فرض این به‌طور کلی در این صورت به نزدیکی قرار گرفته است، در مورد روابط بین نشانده، این به‌طور کلی در این صورت به نزدیکی قرار گرفته است، در مورد روابط بین نشانده، این به‌طور کلی در این صورت به نزدیکی قرار گرفته است.
References


25. Halvachizade d, yazdi h. Measuring and comparing the hospitals efficient using Net-DEA & SERVQUAL. Third Conference on Data Envelopment Analysis.
Evaluation of Hospitals Efficiency using Integration of fuzzy SERVQUAL model and Fuzzy Network Data Envelopment Analysis

Submitted: 2017.7.29       Accepted: 2019.8.4

Abstract

Background: Hospitals are considered as the largest and most costly unit of the health system. The present study aims to determine the efficiency of hospitals in Mashhad.

Materials and Methods: This is a descriptive-survey study that was carried out in 2016-2017. The population of the study consisted of patients referring to hospitals in Mashhad. For data collection, records were used in hospitals and the SERVQUAL questionnaire. Data analysis was performed in soft Gams software.

Results: The results of the study indicate that in the SERVQUAL section, three dimensions of empathy response and Warranty were the most important dimensions. Also, 3 characteristics of 26 qualitative features of the service were classified as "attractive". 4 qualitative features are classified as "essential" and 16 features in "single-dimensional". The rankings obtained in the bilingual network method are approximately the same and only in the case of the last four ranks of the final ranking is done by the voting method with equal weights. And it was determined that the hospital number (3) is the lowest and hospital number (5) has the best performance.

Conclusion: By combining the fuzzy SERVQUAL method with network data envelopment analysis, we can eliminate weaknesses in the selection of indicators in different layers of network analysis and calculate the efficiency of such networks. Hospitals need to increase and plan appropriately by designing a hospital that has the highest efficiency and optimal utilization of its resources and cost-effectiveness.

Keywords: Performance Evaluation, Efficiency, Data Envelopment Analysis, SERVQUAL, Hospital