

چکیده

بیمارستان‌ها برای توسعه و رقابت، به نوعی سیستم ارزیابی عملکرد نیاز دارند تا کارایی و اثربخشی برنامه‌ها، فرآیندها و نیروی انسانی خود را بسنجند. این پژوهش با هدف طراحی الگوی ارزیابی عملکرد برای بیمارستان‌های خصوصی با استفاده از رویکرد ارزیابی متوازن و روش تحلیل شبکه‌ای انجام شد. در این تحقیق که از نوع استنباطی و از حیث هدف کاربردی است، جامعه آماری شامل هفت بیمارستان خصوصی استان گیلان و روش نمونه‌گیری بصورت سرشماری انجام شد. ابتدا لیستی از شاخص‌های عملکرد با رویکرد کارت امتیازی متوازن تهیه شد و پس از برگزاری جلسات متعدد با خبرگان تحت تکنیک دلفی، ۱۶ شاخص در چهار بُعد کارت امتیازی به عنوان سنج‌های مناسب در ورود به پرسشنامه مقایسات زوجی محرز گردید. سپس توسط نرم افزار سوپر دسیژن، داده‌هایی که توسط ۴ خبره تصمیم‌گیری بدست آمد، در قالب سه ماتریس موزون، ناموزون و محدود شده محاسبه شد و وزن هر شاخص و منظر با نرخ ناسازگاری کمتر از ۰٫۱ بدست آمد. براساس تحقیق، شاخص‌های افزایش درآمد (۱۴) و افزایش رضایت کارکنان (۱۷) همواره از موثرترین شاخص‌ها در تمام بیمارستان‌ها محسوب می‌شوند و همانطور که انتظار می‌رفت، افزایش درآمد زایی به جهت عدم وابستگی به بودجه دولتی و همچنین تلاش برای نگهداشت نیروی انسانی که بتواند با کیفیت کاری باعث جذب مشتریان به بیمارستان متبوع گردد، می‌تواند از جمله اهداف استراتژیک اکثر بیمارستان‌های خصوصی شود. این تحقیق یک رویکرد ترکیبی (ANP-BSC) را بمنظور بهبود ارزیابی عملکرد بیمارستان‌های غیردولتی پیشنهاد می‌کند و می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری برای مدیران و یافتن نقاط ضعف عملکردی و در نهایت افزایش رضایت بیماران و جامعه را به دنبال داشته باشد.

کلید واژه:

بیمارستان‌های خصوصی، ارزیابی عملکرد، کارت امتیازی متوازن، فرآیند تحلیل شبکه‌ای

مقدمه

با افزایش رقابت در عرصه رقابت و خدمات، سازمان‌ها به شاخص‌ها و الگوهایی برای بررسی عملکرد خود نیاز پیدا کرده‌اند. ضعف معیارهای اندازه‌گیری سختی و تغییر محیط رقابتی، نیاز به طراحی مجدد سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد را در سازمان‌ها مطرح کرد (۱). بیمارستان به عنوان یکی از واحدهای خدماتی جامعه که مستقیماً با سلامت مردم ارتباط دارند، نیازمند ارتقا کیفیت و بهبود هر چه بیشتر عملکردشان بمنظور رضایت بیشتر مراجعان می‌باشند. پر هزینه‌ترین و مهمترین بخش سیستم سلامت، بیمارستانها هستند که بین ۵۰ تا ۸۰ درصد بودجه بخش سلامت و سهم بسیار زیادی از اشتغال بخش سلامت را در هر کشوری به خود اختصاص می‌دهند (۲). بدیهی است که بیمارستانهای خصوصی به عنوان جزء لاینفک نظام بهداشت و درمان کشور سهمی بسزا در کاهش بار بودجه‌ای و تعهدات دولتی ایفا می‌کند. به همین ترتیب نیز ارزیابی عملکرد خدمات ارائه شده بیمارستان‌های خصوصی از ملزومات هر سیستم نظارتی جهت بهبود کیفیت کاری و رفع کاستیها محسوب می‌شود. اندازه‌گیری عملکرد، یک مقیاس عددی

ارزیابی عملکرد بیمارستان‌های

خصوصی استان گیلان با رویکرد BSC

و به روش ANP

دکتر مهناز همتی نودوست گیلانی

استادیار دانشگاه پیام نور، گروه مدیریت

دولتی، تهران، ایران

mahtty41@yahoo.com



است که کیفیت فعالیت های انجام شده در سیستم را می سنجد. معیارهای اندازه گیری عملکرد نشان دهنده طبقه کارایی سیستم می باشند. و همچنین پایداری سیستم را اندازه می گیرند. از سویی هر نوع اشتباه در این بخش می تواند جبران ناپذیر باشد. ارائه خدمات بدون نقص و مطابق استانداردهای حرفه ای باید در این بخش رایج شود (۳). از لحاظ فنی شاخص های اندازه گیری عملکرد، نتیجه فعالیت های سیستم را در یک بازه زمانی به وسیله اندازه گیری سطح کارایی سیستم، ارزیابی می کنند. این شاخص ها می توانند اطلاعاتی در رابطه با سیستم در اختیار مدیر قرار دهند تا به سطح کارایی سیستم دست یابد. یافتن شاخص ها مستلزم رویکردی جامع الوجود است که احاطه کامل برای بررسی تمامی ابعاد ارزیابی عملکرد را داشته باشد. کارت امتیازی متوازن، رویکردی است جامع الوجود که توسط دکتر کاپلان مطرح گردید که طی آن ابعاد مالی، مشتری، رشد و یادگیری و فرایند کسب و کار داخلی مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند (۴). همچنین برای استفاده از کارت امتیازی متوازن (Balanced Scorecard) و سنجش شاخص های کیفی حاصل از نظر خبرگان در تحقیق حاضر، نیازمند تبدیل مقادیر کیفی به کمی جهت تحلیل استنباطی می باشیم که روش های چند معیاره و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی را پیش رو قرار می دهد، اما به جهت دقت بیشتر و ارتباط درونی احتمالی برخی شاخص ها، علاوه بر وابستگی های بیرونی آنها از روش فرآیند تحلیل شبکه ای (Analytic Network Process) استفاده می کنیم. در واقع، مزیت ANP نسبت به فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (Analytic Hierarchy Process) این است که: تنها به ساختار سلسله مراتبی محدود نمی شود و با امکان مدل نمودن وابستگی های مختلف، تصمیم گیری های صحیح تری را امکان پذیر می سازد. از آنجا که روش ANP سیستماتیک با وابستگی ها برخورد می کند، تمام وابستگی های بیرونی و درونی میان عناصر و خوشه ها را برای تحلیل در نظر می گیرد.

در این پژوهش برآنیم تا با استفاده از ادغام ترکیب رویکرد استراتژیک کارت امتیازی متوازن و روش فرآیند تحلیل شبکه ای، اولویت های بیمارستان های خصوصی استان گیلان را به صورت مستقل بررسی و رتبه بندی نماییم تا برای رفع نقایص شاخص های کم وزن و تاکید بر نقاط قوت یعنی شاخص های با وزن بیشتر، تصمیم گیری های متناسب اتخاذ گردد. بنابراین هدف اصلی را بر اساس چهار بعد کارت امتیازی متوازن، به چهار هدف فرعی تجزیه می کنیم و در نتیجه تحقق آنها، هدف نهایی محقق می گردد.

۱. اهداف تحقیق

هدف اصلی: ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شاخص های موثر در بیمارستان های خصوصی استان گیلان با رویکرد BSC و به روش ANP

اهداف فرعی:

۱. ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شاخص های موثر در بعد مالی بیمارستان های خصوصی استان گیلان به روش ANP
۲. ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شاخص های موثر در بعد مشتری بیمارستان های خصوصی استان گیلان به روش ANP
۳. ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شاخص های موثر در بعد رشد و یادگیری بیمارستان های خصوصی استان گیلان به روش ANP
۴. ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شاخص های موثر در بعد فرایند کسب و کار داخلی بیمارستان های خصوصی استان گیلان به روش ANP

۱.۱ مبانی نظری

۱.۲ مفهوم ارزیابی عملکرد

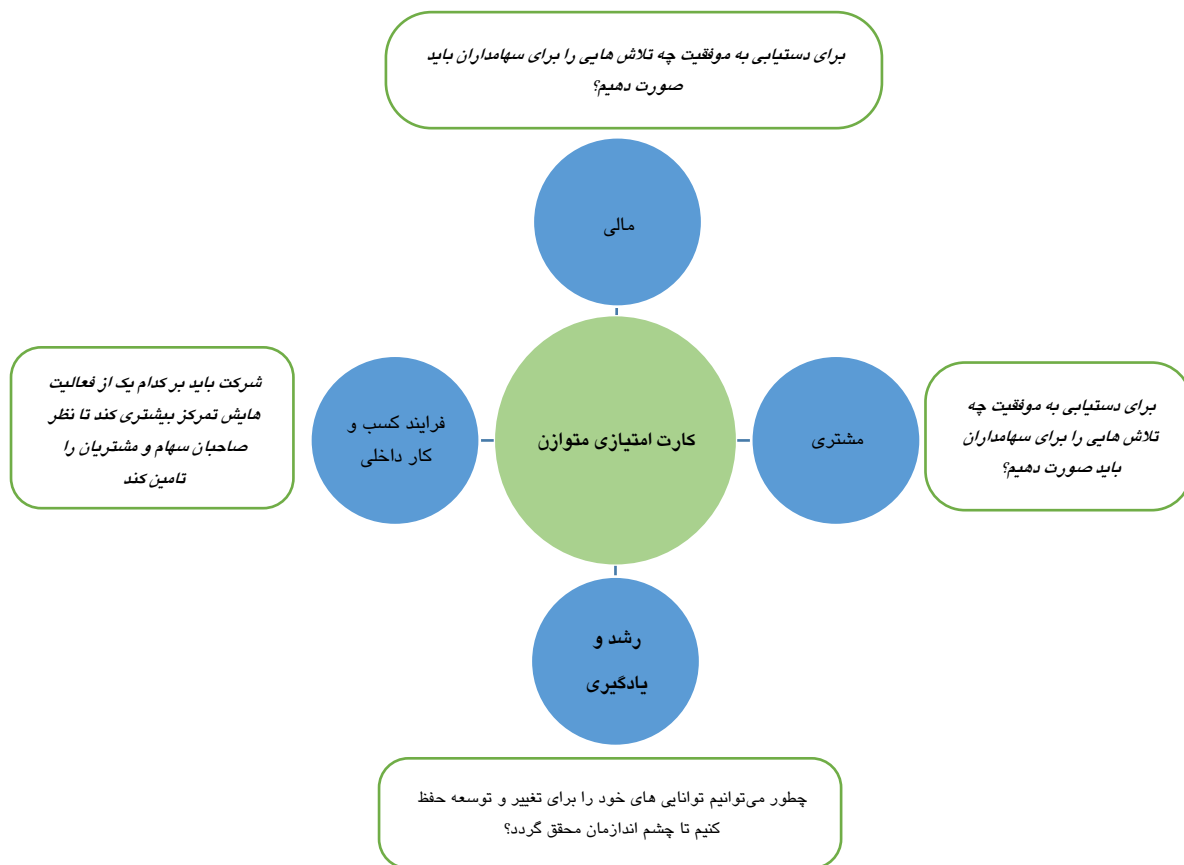
ارزیابی عملکرد در بُعد نحوه استفاده از منابع و امکانات، در قالب شاخص های کارایی بیان می شود. بهبود مستمر عملکرد سازمان ها، نیروی عظیم هم افزایی ایجاد می کند که این نیروها می تواند پشتیبان برنامه رشد و توسعه و ایجاد فرصت های تعالی سازمانی شود. دولت ها و سازمان ها و موسسات، تلاش جلو برنده ای را در این مورد اعمال می کنند. بدون بررسی و کسب آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف و بدون شناسایی چالش های پیش روی سازمان و کسب بازخور و اطلاع از میزان اجرا سیاست های تدوین شده و شناسایی مواردی که به بهبود جدی نیاز دارند، بهبود مستمر عملکرد میسر نخواهد شد (۵).

۱.۳ کارت امتیازی متوازن

کارت امتیازی متوازن، زبان مشترکی را پدید آورده که مدیران می توانند از آن برای بحث در مورد جهت گیری و اولویت های سازمان خود استفاده کنند. اهداف و شاخص های عملکردی در چهار وجه مستقل نیستند و ارتباطات علت و معلولی بین آنها وجود دارد. نقشه استراتژی ابزاری است که با ایجاد تصویری از این ارتباطات، گفتگو و تعامل مدیران درباره استراتژی سازمان را آسان تر می کند (۶).



در اوایل دهه ۱۹۹۰ "روبرت کاپلان" استاد دانشکده بازرگانی دانشگاه هاروارد به اتفاق "دیوید نورتن" طرح تحقیقاتی را به منظور بررسی علل توفیق دوازده شرکت برتر آمریکایی آغاز کردند. انگیزه این مطالعه، اعتقاد روز افزونی بود که شاخص های مالی عملکرد برای موسسات کسب و کار مدرن اثربخشی کافی ندارند. تیم مطالعه شقوق محتمل مختلفی را مورد بررسی قرار داد ولی روی ایده ارزیابی متوازن به توافق رسید که مشخصه آن شاخص های عملکردی بود که سرتاسر سازمان را پوشش می داد (۷).



نمودار شماره (۱): تبدیل چشم انداز و استراتژی به چهار جنبه BSC. (۸)

۴۰۱. فرآیند تحلیل روش ANP

یکی از شیوه های مفید جهت رویارویی با مسایل ارزیابی عملکرد، بهره گیری از تکنیک تصمیم گیری چندمعیاره است که به وسیله روش تحلیل شبکه ای به وسیله "ساعتی و تاکی زاوا" در سال ۱۹۸۶ پیشنهاد شد. روش ANP تعمیم روش AHP است. در مواردی که سطوح پایینی روی سطوح بالایی اثرگذارند و یا عناصری که در یک سطح قرار دارند مستقل از هم نیستند، دیگر نمی توان از روش AHP استفاده کرد. مراحل آن بدین صورت تشریح شده است.

گام اول: ایجاد مدل و تدوین مسئله در مرحله مدلسازی، هدف تصمیم گیری، شاخص های تصمیم گیری و گزینه های ممکن را مشخص می کنیم.

گام دوم: مقایسات زوجی: در این گام یک سری مقایسات زوجی برای به دست آوردن اهمیت نسبی هر کدام از شاخص هایی که در انتخاب هدف موثر هستند، انجام می شود در چنین مقایساتی، یک معیار نسبی از یک تا نه برای مقایسه دو عامل به کار می رود.

گام سوم مقایسات زوجی: انجام مقایسات زوجی برای وابستگی های درونی و بازخوردی: در این مرحله وزن های داخلی شاخص ها و زیرشاخص ها که در مرحله مدلسازی مشخص شده بودند، محاسبه می شود. در این گام نیز مانند گام قبل، ماتریس های مقایسات زوجی را داریم با این تفاوت که در این مرحله، وابستگی های درونی و بازخوردی مدنظر هستند.

گام چهارم: تشکیل سوپر ماتریس: سوپر ماتریس یک ماتریس مرکب است که هر ماتریس فرعی آن شامل مجموعه ای از روابط بین و درون سطوحی است.

گام پنجم و انتخاب بهترین تصمیم: در این مرحله، وزن کلی هر کدام از جایگزین ها با ضرب کردن وزن های به دست آمده از هر کدام از مراحل پیشین مشخص شده و با توجه به آن، تصمیم نهایی اتخاذ می شود (۹).

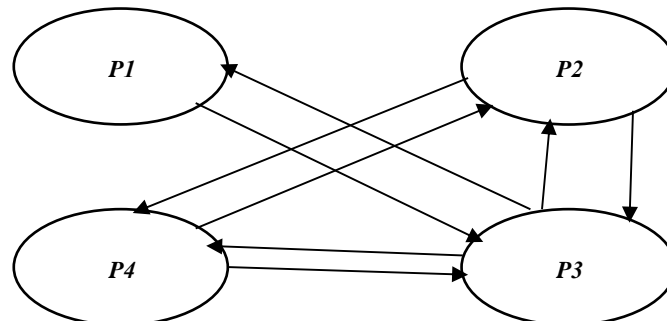
۵.۱. روابط درونی معیارها

بر اساس مدل بالا چهار معیار $P1$ تا $P4$ در تحقیق حاضر، معیارهای اصلی بترتیب بُعد مالی، رشد و یادگیری، مشتری و فرآیند کسب و کار داخلی تصمیم گیری را نشان می دهند. در روش AHP روابط درونی معیارها در نظر گرفته نمی شد ولی در اینجا روابط بین معیارها نیز در نظر گرفته می شود.

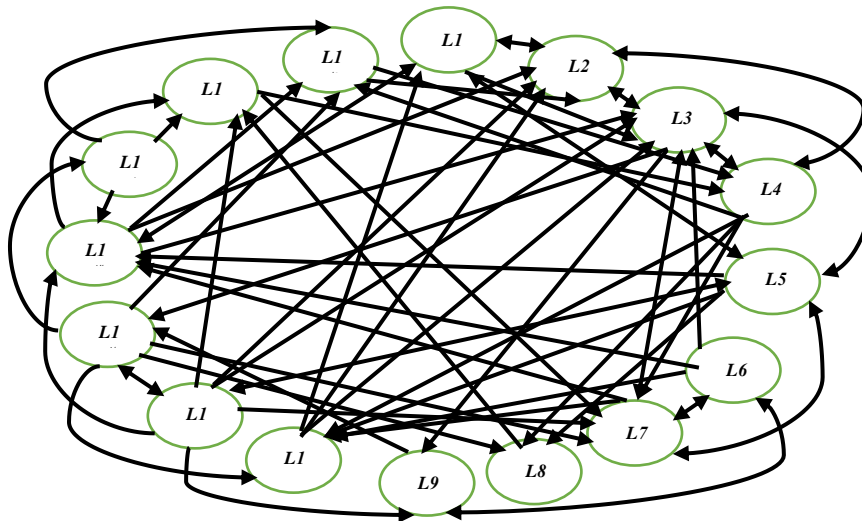
این مجموعه محاسبات ساختار سوپر ماتریس نامتقارن را تشکیل می دهد که در نمودار بالا ترسیم شده است. با استفاده از مفهوم نرمال کردن، سوپر ماتریس ناموزون به سوپر ماتریس موزون (نرمال) تبدیل می شود. در سوپر ماتریس موزون جمع عناصر تمامی ستون ها برابر با یک می شود. سوپر ماتریس موزون، از نرم افزار سوپر دسیژن استخراج می شود. در نهایت سوپر ماتریس حد محاسبه می شود. سوپر ماتریس حد با توان رساندن تمامی عناصر سوپر ماتریس موزون بدست می آید. این عمل آنقدر تکرار می شود تا تمامی عناصر سوپر ماتریس شبیه هم شود. در این حالت تمامی درایه های سوپر ماتریس برابر صفر خواهد بود و تنها درایه های مربوط به زیر معیارها، عددی می شود که در تمامی سطر مربوط به آن درایه تکرار می شود. سوپر ماتریس حد محاسبه شده با نرم افزار سوپر دسیژن می تواند اولویت نهائی شاخص ها و گزینه ها را بدست دهد.

روش تحلیل شبکه به تصمیم گیرنده اجازه ساخت یک شبکه به جای سلسله مراتب را می دهد. این امر امکان بررسی ارتباط داخلی بین عناصر رانیز ممکن می سازد. گره های موجود در این شبکه، معادل بامعیارها یا گزینه ها می باشند و شاخه هایی که این گره ها را به هم متصل می کنند نیز معادل با درجه وابستگی آن ها به همدیگر می باشند. تعیین روابط موجود در ساختار شبکه ای یا تعیین درجه وابستگی های متقابل بین معیارها با هم و گزینه ها، مهمترین کار روش تحلیل شبکه ای است. ارتباط و وابستگی می توانند به شکل ارتباط سطوح مختلف شبکه به صورت خارجی یا داخلی باشد. اهمیت نسبی هر عضو از مجموعه - در سطح مربوط به خود- مشابه روش تحلیل سلسله مراتبی به کمک مجموعه ای از مقایسه های زوجی انجام می پذیرد.

همانطور که در نمودارهای زیر می بینیم وابستگی درونی معیارهای اصلی در نمودار شماره ۲ و وابستگی درونی زیر معیارها در نمودار شماره ۳ نمایش داده شده است. به این معنی که در نمودار شماره ۲ بعد مالی با بُعد مشتری، دارای وابستگی درونی می باشد ولی با بُعد رشد و یادگیری و فرآیند کسب و کار داخلی ارتباط درونی ندارد. در نمودار شماره ۳ نیز به عنوان مثال، شاخص جزئی $P1$ ، $P2$ ، $P3$ و $P4$ دوطرفه داشته ولی شاخص $P1$ متاثر از شاخص $P4$ است اما عکس آن وجود ندارد.



نمودار شماره (۲) وابستگی های درونی بین ابعاد چهارگانه کارت امتیازی متوازن



نمودار شماره (۳): نمودار وابستگی های درونی بین زیر شاخص ها

۲. پیشینه تحقیقات

اسعدی و همکاران (۱۳۸۹)، در مقاله ای کارایی نسبی ۱۳ بیمارستان دولتی استان در طی سال ۱۳۸۷ با استفاده از مدل تلفیقی تحلیل پوششی داده ها و کارت امتیازی متوازن مورد ارزیابی قرار گرفته است. از کارت امتیازی متوازن به عنوان ابزاری برای طراحی شاخص های ارزیابی عملکرد و از تحلیل پوششی داده ها به عنوان ابزاری برای ارزیابی عملکرد و رتبه بندی استفاده شده است. نتایج: در سال ۱۳۸۷ میانگین کارایی نسبی بیمارستان های مورد مطالعه ۰/۹۴۵ می باشد. ۹ بیمارستان از مجموع ۱۳ بیمارستان روی مرز کارایی قرار می گیرند و ۴ بیمارستان دارای کارایی کمتر از یک می باشند. بیمارستان شماره ۳ دارای بیشترین کارایی و بیمارستان شماره ۱۰ دارای کمترین کارایی می باشند. نتیجه گیری: در این مقاله با استفاده از ترکیب دو مدل ارزیابی عملکرد DEA و BSC سعی شده است تا شاخص های ارزیابی عملکرد واحدهای درمانی شناسایی شده و تلفیق این دو مدل، ضمن کاهش معایب دو مدل، محاسن آنها تقویت و مدلی جامع برای ارزیابی عملکرد این واحدها ارائه می گردد (۱۰).

در پژوهشی تحت عنوان " تعیین سنجه های عملکردی مرکز آموزشی درمانی الزهرا (س) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان براساس الگوی کارت امتیازی متوازن" که با جامعه آماری ۲۰ نفر از مدیران سطوح بالا انجام شد، نتایج حاکی از آن بود که کارت امتیازی متوازن می تواند در تحقق استراتژی به عملیات، از طریق تبدیل استراتژی به سنجه های عملکردی کمک شایانی به تمرکز بر کل سازمان و پیشرفت عملکرد نماید. موفقیت پیاده سازی کارت امتیازی متوازن نه تنها مستلزم انتخاب سنجه هایی است که مرتبط با استراتژی قابل مدیریت و مهم هستند بلکه به چگونگی رهبری نظارت و دانش کارکنان در مورد وضعیت سنجه های کارت امتیازی متوازن نیز بستگی دارد (۱۱).

در تحقیقات دیگری مثل "عوامل بیرونی و درونی در اتخاذ کارت امتیازی متوازن: مطالعه تجربی در سازمان پرتغالی" (۱۲)، "اندازه گیری عملکرد هتل با استفاده از کارت امتیازی متوازن: توسعه ساختار نظری و اعتبار تجربی آن" (۱۳)، "استفاده از کارت امتیازی متوازن در پرتغال، تکامل و تاثیرات روی تغییرات مدیریتی در شرکت های بزرگ پرتغالی" (۱۴)، "مسئولیت اجتماعی شرکت و پایداری کارت امتیازی متوازن: مطالعه موردی از هتل های خانوادگی" (۱۵)، "اندازه گیری راهبردی عملکرد از مهمان نوازی در پادشاهی عربستان سعودی با رویکرد کارت امتیازی متوازن" (۱۶)، "یکپارچه سازی کارت امتیازی متوازن سلسله مراتبی با زبان فازی برای ارزیابی عملکرد اتاق های عمل با رویکرد کارت امتیازی متوازن" (۱۷)، "رویکرد چند معیاره فازی برای ارزیابی عملکرد بانک ها بر مبنای کارت امتیازی متوازن" (۱۸)، "ارزیابی عملکرد راهبردی در سازمانهای بهداشت و درمان: رویکردی چند متغیره مبتنی بر کارت امتیازی متوازن" (۱۹)، "نوآوری بهداشت و درمان کیفیت و عملکرد از طریق جهت گیری فرآیند: شواهدی از بیمارستان عمومی در سوئیس" (۲۰)، به موثر بودن مدل کارت امتیازی متوازن اشاره شده است.

۳. روش کار

تحقیق حاضر از لحاظ گردآوری داده ها ، توصیفی- استنباطی و از حیث هدف کاربردی محسوب می شود. ابزار گردآوری تحقیق، مصاحبه و پرسشنامه مقایسات زوجی است که مشتمل بر سوالات مقایسه ای میان شاخص های اصلی و زیر شاخص ها با احتساب ارتباط درونی و بیرونی می باشد که خبرگان این حوزه ، ضمن استفاده از تحقیقات کتابخانه ای و مرور مقالات تخصصی کاربردی ، پس از برگزاری جلسات با تکنیک دلفی به این نتیجه رسیدند که برای بیمارستان های خصوصی ، شاخص های بشرح جدول زیر از صلاحیت لازم در ورود و مقایسه زوجی برخوردارند و می توانند معیار سنجش و متناسب با ابعاد کارت امتیازی متوازن قرار گیرند. پس از برگزاری جلسات با ۴ نفر از خبرگان و کارشناسان هر بیمارستان و توجیه آنان از هدف پژوهش مقرر گردید پرسشنامه ها با لحاظ کردن ارتباطات شبکه ای بین معیارها و زیرمعیارها علاوه بر ارتباط و وزن دهی که در روش سلسله مراتبی و بصورت مستقل انجام می شود، تکمیل گردد . پس از جمع آوری پرسشنامه ها، داده ها در نرم افزار سوپر سدیژن، وارد و ارتباط آنان نیز در برخی معیارها و زیر معیارها که قبلاً به تایید کارشناسان ارشد حوزه علوم پزشکی رسیده بود، ترسیم گردید. در نهایت پس از ایجاد ماتریس ها موزون، ناموزون و محدود شده. اولویت های کلاستری و زیر معیارها مشخص گردید و اهداف تحقیق محقق گردید، به عبارت دیگر اولویت ها برای هر بیمارستان، تعیین و موارد نقص ، اصلاح و بر نقاط قوت نیز تاکید شد. لازم بذکر است که برای اختصار در کاهش تکرار در نوشتار سنجها و عدم وجود فضای کافی جهت درج مکرر سنجها در جداول بشرح زیر از حروف اختصاری استفاده شد. روایی: روش ANP به علت استفاده از نظر خبرگان ، دارای روایی مسجل می باشد پایایی: شرط پایایی نیز در پرسشنامه های مقایسات زوجی ، ورود داده ها با رعایت شرط حد اکثر ناسازگاری ۰,۱ است.

جدول شماره (۱): سنجها های منتخب خبرگان پس از جلسات با تکنیک دلفی

کاهش هزینه ها	I ^۱	مالی P ^۱
کنترل بودجه	I ^۲	
وصول مطالبات	I ^۳	
افزایش درآمد	I ^۴	
ارتقای ICT	I ^۵	رشد و یادگیری P ^۲
تعداد نیروی انسانی پرستاری و بهیار مورد نیاز براساس استانداردها	I ^۶	
افزایش رضایت کارکنان	I ^۷	
سرانه ساعات آموزش کارکنان	I ^۸	
میزان مطلوبیت رضایت مندی بیماران از کادر پرستاری	I ^۹	مشتری P ^۳
افزایش طرف قراردادهای بیمه ای	I ^{۱۰}	
سرعت عمل در اورژانس و حضور به موقع پزشکان	I ^{۱۱}	
رضایت مندی از تناسب خدمات و هزینه	I ^{۱۲}	
درصد سزارین به کل بیماران	I ^{۱۳}	فرایندهای داخلی P ^۴
بهبود ایمنی و بهداشت محیط	I ^{۱۴}	
ارتقای کیفیت استانداردهای خدمات	I ^{۱۵}	
وجود مستندات به روز سازی سالیانه مولفه های مفهومی و بالینی	I ^{۱۶}	

۳. یافته ها

پاسخ به سوالات ۱ تا ۴ تحقیق بیمارستان شماره ۱

در جداول زیر سنجش و رتبه بندی زیر معیارها در هر یک از ۴ بُعد کارت امتیازی متوازن حاصل از سوپر ماتریس ناموزون نشان داده شده است. جدول شماره ۲، پاسخ به سوالات اول تا چهارم تحقیق می باشد.

جدول شماره (۲): رتبه بندی زیرشاخص ها به تفکیک هر بُعد کارت امتیازی در بیمارستان شماره ۱

فرآیند کسب و کار داخلی		مشتری		رشد و یادگیری		مالی	
وزن	زیر شاخص	وزن	زیر شاخص	وزن	زیر شاخص	وزن	زیر شاخص
۰,۴۱۸۶۶	۱۱۵	۰,۵۱۸۳۹	۱۱۰	۰,۴۳۴۸۶	۱۷	۰,۳۲۵۴۴	۱۴
۰,۳۲۱۳۵	۱۱۳	۰,۲۴۴۳۲	۱۱۲	۰,۲۹۳۶۴	۱۸	۰,۲۶۰۶۳	۱۲
۰,۲۳۳۰۶	۱۱۶	۰,۱۶۶۷۵	۱۹	۰,۱۵۷۰۶	۱۵	۰,۲۵۴۶۵	۱۳
۰,۰۲۶۹۵	۱۱۴	۰,۰۷۱۶۶	۱۱۱	۰,۱۱۵۰۴	۱۶	۰,۱۵۹۲۸	۱۱

همانطور که در جدول شماره ۲ مشاهده می گردد در هر بُعد اصلی کارت امتیازی متوازن، بترتیب زیرشاخص ها نسبت به همان بُعد (مالی، رشد و یادگیری، مشتری و فرآیند کسب و کار داخلی) رتبه بندی شدند و پاسخ به سوالات اول تا چهارم تحقیق، محقق گردید. بطور مثال در بُعد مشتری، زیرشاخص "افزایش طرف قراردادهای بیمه ای" از نظر کارشناسان و خبرگان دارای اهمیت بیشتری نسبت به بقیه زیرشاخص ها بوده و در بین سایر زیرمعیارهای این کلاستر با کسب سهم ۰,۳۲۵۴۴ صاحب بیشترین امتیاز و زیرشاخص "سرعت عمل در اورژانس و حضور به موقع پزشکان" با سهم کمتر بوده و شایسته است در تصمیم گیری های مربوط به حوزه مشتریان، اهتمام بیشتری در بخش سرعت عمل نیروها و تجهیزات نقلیه و ایجاد سازوکاری جهت برقراری انضباط بیشتر در حضور به موقع پزشکان در اورژانس صورت گیرد و بر نقاط قوت یعنی تعامل با تمام بیمه ها نیز تاکید گردد.



پاسخ به سوالات ۱ تا ۴ تحقیق برای سایر بیمارستانها

جدول شماره (۳): رتبه بندی زیرشاخص ها به تفکیک هر بُعد کارت امتیازی در بیمارستان های شماره ۲ تا ۷

بیمارستان شماره	مالی			رشد و یادگیری			مشتری			فرآیند داخلی		
	شاخص	وزن	رتبه	شاخص	نرمال	رتبه	شاخص	نرمال	رتبه	شاخص	رتبه	
بیمارستان شماره ۲	11	۰,۱۴۲۱	۴	15	۰,۰۶۸۶	۴	19	۰,۱۹۰۰	۳	113	۰,۳۴۵۵	۲
	12	۰,۲۱۶۹	۳	16	۰,۲۱۴۸	۳	110	۰,۴۸۳۰	۱	114	۰,۰۳۶۰	۴
	13	۰,۳۱۹۶	۲	17	۰,۴۹۴۷	۱	111	۰,۰۵۶۷	۴	115	۰,۳۶۵۰	۱
	14	۰,۳۲۱۴	۱	18	۰,۲۲۲۰	۲	112	۰,۲۷۰۳	۲	116	۰,۲۵۳۴	۳
بیمارستان شماره ۳	11	۰,۲۰۴۵	۴	15	۰,۱۶۵۷	۳	19	۰,۱۷۰۸	۳	113	۰,۳۳۹۳	۲
	12	۰,۳۶۱۲	۲	16	۰,۱۲۰۰	۴	110	۰,۵۰۵۲	۱	114	۰,۰۲۶۳	۴
	13	۰,۲۵۰۹	۳	17	۰,۴۲۴۵	۱	111	۰,۰۷۵۳	۴	115	۰,۴۰۵۲	۱
	14	۰,۲۸۳۳	۱	18	۰,۲۸۹۸	۲	112	۰,۳۴۸۷	۲	116	۰,۲۲۹۲	۳
بیمارستان شماره ۴	11	۰,۳۱۸۲	۴	15	۰,۱۶۷۷	۳	19	۰,۱۶۳۷	۳	113	۰,۳۴۴۷	۲
	12	۰,۳۶۱۴	۲	16	۰,۱۲۴۶	۴	110	۰,۵۲۴۲	۱	114	۰,۰۲۲۴	۴
	13	۰,۲۶۶۴	۳	17	۰,۴۱۸۸	۱	111	۰,۰۷۴۹	۴	115	۰,۴۰۹	۱
	14	۰,۲۹۴۰	۱	18	۰,۲۸۸۹	۲	112	۰,۲۳۷۱	۲	116	۰,۲۲۰	۳
بیمارستان شماره ۵	11	۰,۱۵۸۷	۴	15	۰,۰۷۱۳	۴	19	۰,۱۷۹۸	۳	113	۰,۳۵۲۹	۲
	12	۰,۲۴۸۵	۳	16	۰,۲۰۷۹	۳	110	۰,۴۹۷۲	۱	114	۰,۰۳۳۶	۴
	13	۰,۳۳۶۴	۱	17	۰,۴۸۴۳	۱	111	۰,۰۵۷۳	۴	115	۰,۳۷۸۰	۱
	14	۰,۳۶۶۴	۲	18	۰,۲۳۶۵	۲	112	۰,۲۶۵۸	۲	116	۰,۲۳۵۶	۳
بیمارستان شماره ۶	11	۰,۱۷۵۱	۴	15	۰,۱۶۷۶	۳	19	۰,۱۷۵۱	۳	113	۰,۳۴۵۴	۲
	12	۰,۲۵۵۷	۳	16	۰,۱۱۸۲	۴	110	۰,۴۹۸۰	۱	114	۰,۰۲۹۴	۴
	13	۰,۳۶۷۱	۲	17	۰,۴۵۷۸	۱	111	۰,۰۷۴۹	۴	115	۰,۳۷۸۹	۱
	14	۰,۳۰۲۱	۱	18	۰,۲۵۶۴	۲	112	۰,۲۵۲۹	۲	116	۰,۲۴۶۳	۳
بیمارستان شماره ۷	11	۰,۱۳۸۴	۴	15	۰,۰۶۳	۴	19	۰,۱۵۷	۳	113	۰,۳۰۸	۲
	12	۰,۳۱۵۵	۲	16	۰,۲۰۲	۳	110	۰,۵۷۷	۱	114	۰,۰۲۳	۴
	13	۰,۱۸۴۷	۳	17	۰,۴۳۴	۱	111	۰,۰۵۰	۴	115	۰,۴۲۶	۱
	14	۰,۳۶۱۴	۱	18	۰,۲۰۱	۲	112	۰,۲۱۷	۲	116	۰,۲۴۲	۳

براحتی با نگاهی اجمالی می توان دریافت که در بُعد مالی از ابعاد کار امتیازی متوازن، شاخص افزایش درآمد در اولویت اهداف مالی تمام بیمارستان های خصوصی است. هر چند این یافته می تواند بدلیل عدم وابستگی به بودجه دولتی، این ذهنیت را ایجاد کند که تمام بیمارستان های خصوصی اولویت اول مالی شان، کسب درآمد است. اما پر واضح است که برای بیمارستانهای خصوصی افزایش درآمد امری مقبول است، از سوی دیگر کم اولویت بودن شاخص کاهش هزینه در تمام بیمارستان های خصوصی می تواند مبین آن باشد که بیمارستان ها هیچگاه به هر قیمتی برای افزایش درآمد، حاضر به کاهش هزینه هایی که باعث بی کیفیت شدن امکانات و منابع بیمارستانی شود، نمی گردند.

در بُعد رشد و یادگیری آنچه می توان دریافت که چشم گیر است. حضور کم رنگ تعداد نیروی انسانی پرستاری و بهیار مورد نیاز براساس استانداردها در بیمارستان های خصوصی گیلان است که باعث شد در حوزه رشد و یادگیری کمترین سهم را به خود اختصاص داده است و همانند معضل بیمارستان های دولتی، نیاز به نیروی انسانی پرستاری احساس می شود.

در بُعد مشتری تقریباً در تمام بیمارستان های مورد پژوهش حاضر، شاخص افزایش طرف قراردادهای بیمه ای از نقاط قوت نشان دهنده روابط عمومی عالی و تعامل به سازمان های بیمه ای و در نتیجه رفاه بیماران است. شاخص سرعت عمل در اورژانس و حضور به موقع پزشکان، دارای کمترین سهم بوده که شایسته توجه بیشتر به این شاخص در بعد مشتری است.

۱.۳. در بُعد فرآیند کسب و کار داخلی

در اکثر بیمارستان ها، شاخص ارتقای کیفیت استاندارد خدمات توانسته است بالاترین سهم را به خود اختصاص دهد. لازم بذکر است این دستورالعمل دربرگیرنده ضوابط و مقررات مربوط به برنامه «دستورالعمل برنامه ارتقای کیفیت هتلینگ در بیمارستان های تحت پوشش

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی» است که در چارچوب مجموعه برنامه‌های تحول نظام سلامت ، تدوین و ابلاغ شاخص بهبود ایمنی و بهداشت محیط در وضع مناسبی قرار نداشته و نیازمند دقت بیشتر و رفع نقایص باشد.

پاسخ به سوال اصلی تحقیق برای بیمارستان شماره ۱

بکمک نرم افزار سوپر دسیژن توانستیم در نهایت شاخص های یافته شده را به روش ANP رتبه بندی و به ترتیب اولویت بالابه پایین در قالب جدول زیر نمایش دهیم. با توجه به سوپر ماتریس محدود و همسان سازی سوپر ماتریس ، مقادیر نهایی اوزان نسبت به تابع هدف بدست می آید که در جدول شماره ۴ بر اساس رتبه بین زیر معیارها مشاهده می گردد. و به علت محدودیت در فرمت ، امکان ارائه جداول میسر نشد.

جدول شماره (۴): اوزان و رتبه بندی زیرشاخص ها نسبت به تابع هدف در بیمارستان شماره ۱

بیمارستان شماره ۱																
رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
نام شاخص	۴۱	۷۱	۱۵۱	۲۱	۳۱	۱۰۱	۱۳۱	۸۱	۱۱	۱۶۱	۵۱	۱۲۱	۶۱	۹۱	۱۱۱	۱۴۱
وزن	۰.۰۱۶۷	۰.۰۲۷۱	۰.۰۱۵۱	۰.۰۰۲۱	۰.۰۰۳۱	۰.۰۱۰۱	۰.۰۱۳۱	۰.۰۰۸۱	۰.۰۰۱۱	۰.۰۱۶۱	۰.۰۰۵۱	۰.۰۰۱۲	۰.۰۰۰۶	۰.۰۰۰۹	۰.۰۰۱۱	۰.۰۰۱۴

مطابق جدول شماره ۴ ، در پاسخ به سوال اصلی تحقیق که رتبه بندی کلیه شاخص های موثر نسبت به هدف را خواستار بود، زیر شاخص ۴، یا همان افزایش درآمد با کسب سهم ۰,۱۲ نسبت به تابع هدف توانسته است خود را به عنوان برترین و با اولویت ترین شاخص را در بین ۱۶ شاخص به خود اختصاص دهد و این به معنی علاقه زیاد بیمارستان شماره ۱ به افزایش درآمد می باشد که با توجه به ماهیت بیمارستان های خصوصی و عدم وابستگی به بودجه دولتی طبیعی به نظر می رسد. همچنین شاخص ۴ یا بهبود ایمنی و بهداشت با اختصاص سهم ۰,۰۰۶ کمترین نظرات را به خود جلب کرد. به عبارتی با توجه به نظرات خبرگان پس از تحلیل یافته ها، مدیریت بیمارستان باید بر این نقطه ضعف خود غلبه نماید و نظارت ، بررسی و کنترل بهداشتی بر کلیه مراحل مختلف جمع آوری ، تفکیک ، انتقال ، نگهداری موقت و دفع زباله های بیمارستانی را تشدید نماید. کنترل بهداشتی آب مصرفی از نظر کمی و کیفی و انجام آزمایشات دوره ای میکروبی و شیمیایی و کلسنجی با استناد به دستورالعمل ها، استانداردها از دیگر انتظارات از مدیریت محسوب می شود. رعایت بهداشت محیط در بیمارستان نه تنها تامین کننده رفاه جسمی و روانی است ، بلکه کنترل کننده کانون تمرکز عفونت های بیمارستانی خواهد بود. محیط در بیمارستان ، نقش مهمی در ایجاد عفونت های بیمارستانی مرتبط بازی می کند.



پاسخ به سوال اصلی تحقیق برای سایر بیمارستان های خصوصی استان گیلان

جدول شماره (۵): اوزان و رتبه بندی زیرشاخص ها نسبت به تابع هدف در بیمارستان های شماره ۲ تا ۷

بیمارستان شماره	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
بیمارستان شماره ۱	شاخص	۱۷	۱۴	۱۳	۱۳	۱۱۰	۱۲	۱۱	۱۱۶	۱۱	۱۶	۱۸	۱۱۲	۱۹	۱۵	۱۱۱	۱۱۴
	وزن	۰.۱۱۵	۰.۱۰۸	۰.۱۰۷	۰.۰۸۳	۰.۰۸۲	۰.۰۸۱	۰.۰۷۷	۰.۰۷۲	۰.۰۵۵	۰.۰۵۳	۰.۰۵۲	۰.۰۴۵	۰.۰۳۲	۰.۰۲۰	۰.۰۱۰	۰.۰۰۷
	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
بیمارستان شماره ۳	شاخص	۱۴	۱۷	۱۲	۱۵	۱۳	۱۱۳	۱۰	۱۱	۱۸	۱۶	۱۵	۱۱۲	۱۶	۱۹	۱۱۱	۱۱۴
	وزن	۰.۱۰۴	۰.۱۰۴	۰.۰۹۶	۰.۰۹۶	۰.۰۹۲	۰.۰۸۰	۰.۰۷۶	۰.۰۷۵	۰.۰۷۱	۰.۰۵۴	۰.۰۴۱	۰.۰۳۷	۰.۰۲۹	۰.۰۲۶	۰.۰۱۱	۰.۰۰۶
	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
بیمارستان شماره ۴	شاخص	۱۴	۱۷	۱۲	۱۵	۱۳	۱۱۳	۱۰	۱۱	۱۸	۱۶	۱۵	۱۱۲	۱۶	۱۹	۱۱۱	۱۱۴
	وزن	۰.۱۰۹	۰.۱۰۳	۰.۰۹۸	۰.۰۹۷	۰.۰۸۴	۰.۰۸۳	۰.۰۸۱	۰.۰۷۶	۰.۰۷۱	۰.۰۵۳	۰.۰۴۱	۰.۰۳۴	۰.۰۳۱	۰.۰۲۴	۰.۰۱۱	۰.۰۰۶
	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
بیمارستان شماره ۵	شاخص	۱۳	۱۷	۱۴	۱۲	۱۱۰	۱۱۳	۱۱	۱۸	۱۶	۱۶	۱۵	۱۱۲	۱۶	۱۹	۱۱۱	۱۱۴
	وزن	۰.۱۱۹	۰.۱۱۸	۰.۰۹۷	۰.۰۹۱	۰.۰۸۴	۰.۰۸۴	۰.۰۷۸	۰.۰۵۸	۰.۰۵۸	۰.۰۵۲	۰.۰۵۱	۰.۰۴۵	۰.۰۳۰	۰.۰۱۷	۰.۰۱۰	۰.۰۰۷
	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
بیمارستان شماره ۶	شاخص	۱۷	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱۰	۱۱۳	۱۱	۱۸	۱۶	۱۶	۱۵	۱۱۲	۱۶	۱۹	۱۱۱	۱۱۴
	وزن	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۰۹۸	۰.۰۹۴	۰.۰۸۷	۰.۰۷۹	۰.۰۷۹	۰.۰۶۴	۰.۰۶۲	۰.۰۵۶	۰.۰۴۱	۰.۰۴۰	۰.۰۲۹	۰.۰۲۸	۰.۰۱۲	۰.۰۰۷
	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
بیمارستان شماره ۷	شاخص	۱۴	۱۲	۱۷	۱۵	۱۱۰	۱۱۳	۱۳	۱۱۶	۱۱	۱۶	۱۱	۱۱۲	۱۹	۱۵	۱۱۱	۱۱۴
	وزن	۰.۱۳۶	۰.۱۱۹	۰.۱۰۷	۰.۰۹۹	۰.۰۸۳	۰.۰۷۵	۰.۰۷۱	۰.۰۷۰	۰.۰۵۶	۰.۰۵۲	۰.۰۵۰	۰.۰۳۱	۰.۰۲۳	۰.۰۱۶	۰.۰۰۷	۰.۰۰۵
	رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶

با توجه به یافته های جدول شماره ۵ محرز است که براساس نظر خبرگان در اکثر بیمارستان های خصوصی گیلان، شاخص های سرعت عمل در اورژانس و حضور به موقع پزشکان و بهبود ایمنی بهداشت محیط در وضعیتی بسیار نامناسب، ولی شاخص های افزایش درآمد و رضایت کارکنان و کنترل بودجه و وصول مطالبات از سنجه های مهم و با اولویت بالا محسوب می شوند.

نتیجه گیری

این پژوهش، برای اولین بار رویکردی ترکیبی را براساس ارزیابی متوازن و فرآیند تحلیل شبکه ای جهت سنجش و رتبه بندی شاخص های موثر در بیمارستان های خصوصی استان گیلان ارائه می کند. سیستم اندازه گیری باید میان اهداف و سنجه های منظرهای متفاوت ارتباطات علت و معلولی برقرار کند. شناسایی سنجه های حیاتی گام بسیار مهمی در موفقیت روند BSC به خصوص برای سازمان های سلامت محور است. وجود عوامل موثر کمی و کیفی در تصمیمات سازمانی، مدیران را ملزم می نماید تا با بهره گیری از رویکردهای جدید بتواند ضمن دخالت دادن این عوامل، تصمیمات مناسبی اخذ نمایند. آنچه مهم است، انتخاب سنجه های حیاتی و موثر در تصمیم گیری هاست. روش ANP نیز یکی از مدل های ریاضی برای تصمیمات چند متغیره است که امروزه کاربرد های فراوانی در تصمیم گیری های مختلف در سطح خرد و کلان پیدا کرده است. شبکه تحلیلی با چهار دیدگاه مالی، رشد و یادگیری و فرآیند کسب و کار داخلی و سپس شاخص های عملکرد در هر کدام، رتبه بندی می شوند. آنچه که در نتایج این تحقیق مشهود است، آنست که شاخص های با اولویت بالا و پایین در اکثر بیمارستان ها تقریباً یکسان است که نشان دهنده یک سیاست و رویه فعالیتی در بیمارستان های خصوصی گیلان می باشد.



پیشنهاد می گردد با توجه به کمبود بسیار زیاد تحقیقاتی با ترکیب حاضر در سایر بیمارستان ها از این مدل جامع استفاده شود. همچنین می توانیم برای جلوگیری از خطاهای انسانی از روش تحلیل شبکه ای فازی کمک بگیریم. از دیگر پیشنهادات، استفاده از تکنیک دیماتل برای رتبه بندی بیمارستان ها نسبت به هم و نه بصورت مستقل می باشد.

منابع

- ۱- Valmohammadi Ch, Firouz N, performance evaluation using BSC technique(case study), [Journal of Industrial Strategic Management](#), ۲۰۱۰; ۷(۱۸):۷۲-۸۷.
- ۲- Rezaei S, Miraki T, Jahanmehr N, Gharibi F. The Estimation of Production Function in Educational Hospitals of Kurdistan University of Medical Sciences (۲۰۰۷-۲۰۱۱). *Journal of Hospital*. ۲۰۱۴ Jun ۱۵;۱۳(۱):۹-۱۶.
- ۳- Shoghli A, Mohammadi A, The gap between expectations and perceptions about the components of total quality management in hospitals in Zanjan province, ۲۰۰۶; ۱۴(۵۴):۳۲-۳۹.
- ۴- Hemati.N.G M, Almaee A, performance evaluation of Gilan Technical and Vocational training centers usuing by BSC approach and AHP methodology, *journal of Modiriart farda*, ۲۰۱۳; ۱۳(۳۹):۸۷-۱۰۰.
- ۵- Rahimi Gh, Performance evaluation and continuous improvement of the organization, *journal of Tadbir*, ۲۰۰۶; ۷(۱۷): ۴۱-۴۴.
- ۶- Kaplan RS, Norton DP. *Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes*. Harvard Business Press; ۲۰۰۴.
- ۷- Fazlollahi S, Performance measurement and diagnosis logistics system using the Balanced Scorecard, *The Tehran International Conference of management*, ۲۰۰۸; (۳).
- ۸- Stewart AC, Carpenter-Hubin J. *The Balanced Scorecard. Planning for higher education*. ۲۰۰۱; ۳۷-۴۲.
- ۹- Mohaghar A, Mehregan M, Rahmati S.A, A combination of BSC and ANP technique for selecting the best ERP software package in the oil industry, *The journal of Information Technology Management*, ۲۰۱۲; ۴(۱۰):۱۱۷-۱۳۸.
- ۱۰- Asaadi M, Mirghafouri S.H, Sadeghi arani Z, Khosravianian H, Evaluate the performance of public hospitals in Yazd using model compounds Balanced Scorecard, DEA and Servqual: *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences* ۲۰۱۰; ۱۸(۶), ۵۵۹-۵۶۹.
- ۱۱- Raeisi A.R, Yarmohammadian, M. H., MohammadiBakhsh, R., Gangi, H, Determining the Performance Indicators Based on Iranian Balanced Scorecard Model in Al-Zahra Hospital of Isfahan University of Medical Science, ۲۰۱۳; ۱۰(۴):۶۰۱-۶۱۰.
- ۱۲- Quesado PR, Aibar-Guzmán B, Rodrigues LL. Extrinsic and intrinsic factors in the Balanced Scorecard adoption: An empirical study in Portuguese organizations. *European Journal of Management and Business Economics*. ۲۰۱۶ May ۸; ۲۵(۲):۴۷-۵۵.
- ۱۳- Elbanna S, Eid R, Kamel H. Measuring hotel performance using the balanced scorecard: A theoretical construct development and its empirical validation. *International Journal of Hospitality Management*. ۲۰۱۵ Oct ۳۱; ۵۱:۱۰۵-۱۴.
- ۱۴- Saraiva HI, Alves MC. The use of the Balanced Scorecard in Portugal: Evolution and effects on management changes in Portuguese large companies. *Tékhne*. ۲۰۱۵ Dec ۳۱; ۱۳(۲):۸۲-۹۴.
- ۱۵- Kang JS, Chiang CF, Huangthanapan K, Downing S. Corporate social responsibility and sustainability balanced scorecard: The case study of family-owned hotels. *International Journal of Hospitality Management*. ۲۰۱۵ Jul ۳۱; ۴۸:۱۲۴-۳۴.
- ۱۶- El-Hindawy MA, Alamas AM. Measurement of the Strategic Performance of Hospitality in the Kingdom of Saudi Arabia: a balanced scorecard Approach (BSC). *Arab Economic and Business Journal*. ۲۰۱۴ Jun ۳۰; ۹(۱):۱۲-۲۶.
- ۱۷- Lin QL, Liu L, Liu HC, Wang DJ. Integrating hierarchical balanced scorecard with fuzzy linguistic for evaluating operating room performance in hospitals. *Expert Systems with Applications*. ۲۰۱۳ May ۳۱; ۴۰(۶):۱۹۱۷-۲۴.
- ۱۸- Wu, H. Y., Tzeng, G. H., & Chen, Y. H. (۲۰۰۹). A fuzzy MCDM approach for evaluating banking performance based on Balanced Scorecard. *Expert Systems with Applications*, ۳۶(۶); ۱۰۱۳۵-۱۰۱۴۷.
- ۱۹- Grigoroudis E, Orfanoudaki E, Zopounidis C. Strategic performance measurement in a healthcare organisation: A multiple criteria approach based on balanced scorecard. *Omega*. ۲۰۱۲ Jan ۳۱; ۴۰(۱):۱۰۴-۱۹.



- ۲۰- Cleven A, Mettler T, Rohner P, Winter R. Healthcare quality innovation and performance through process orientation: Evidence from general hospitals in Switzerland. *Technological Forecasting and Social Change*. ۲۰۱۶ Dec ۳۱;۱۱۳:۲۸۶-۹۵.