



ارائه چارچوب ترکیبی به منظور ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان

جلیل حیدری دهویی^{۱*}، نوید محمدی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۳/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۱۹

چکیده

وجود چارچوبی به منظور سنجش عملکرد توسعه خدمت جدید علاوه بر آنکه می‌تواند معیاری برای ارزیابی میزان موفقیت برنامه‌های توسعه خدمت جدید یک سازمان باشد، در شناسایی نقاط قوت و ضعف و برنامه‌ریزی پروژه‌های بهبود بسیار مفید خواهد بود. پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوبی به منظور ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان با بهره‌گیری از رویکرد ترکیبی معادلات ساختاری تفسیری و روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه انجام شده است. شاخص‌های احصاء شده، با کمک خبرگان در قالب مدل کارت امتیازی متوازن دسته‌بندی شده است. بدلیل وجود ارتباط داخلی میان معیارها، این مدل با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری مورد ارزیابی قرار گرفته و در ۵ سطح مختلف مدل‌سازی گردید. وزن هر شاخص با استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای محاسبه شده است. در نهایت، عملکرد توسعه خدمت بیمارستان محب‌مهر به‌عنوان مورد مطالعه، مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاکی از آن است که معیارهای ارزش برند و میزان جذب مشتریان به‌عنوان مهم‌ترین معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید انتخاب شده‌اند. عملکرد توسعه خدمت جدید بیمارستان محب‌مهر در مجموع، ۵۴ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز را کسب نموده است. بر این اساس می‌توان بیان نمود که عملکرد توسعه خدمت این بیمارستان در سطح متوسط روبه‌بالا قرار دارد. در نهایت چارچوبی پیشنهاد گردیده است تا با کمک آن بیمارستان بتواند سیاست‌های عملکردی خود را متناسب با امتیازهای کسب شده اصلاح نماید و اقدامات حوزه توسعه خدمات جدید خود را به نحوی اثربخش بهبود بخشد.

واژگان کلیدی: ارزیابی عملکرد، توسعه خدمت جدید، بهداشت و درمان، ANP، ISM.

۱- مقدمه

نوآوری یکی از عوامل کلیدی در دستیابی به عملکرد برتر در کسب‌وکارها است که منجر به ارائه خدمات و محصولات جدید می‌شود و از این طریق، موجبات افزایش رضایت و تعداد مشتریان را فراهم می‌آورد. بر این اساس، نوآوری امری ضروری جهت ادامه حیات شرکت‌ها محسوب می‌شود که در قالب توسعه خدمات و محصولات جدید بروز می‌دهد (Kim & Meiren, 2010). توسعه خدمت جدید، یکی از فعالیت‌های مهم در راستای ایجاد ارزش برای مشتریان موجود و جذب مشتریان جدید است. این فرایند شامل وظایف مختلفی است که با فرمول‌بندی هدف خدمت جدید آغاز شده، با طراحی خدمت و فرآیند ارائه خدمت دنبال می‌شود و در نهایت در یک مقیاس کامل راه‌اندازی می‌گردد. واژه «جدید» در توسعه خدمت جدید، ماهیتی فازی دارد. در این دیدگاه، خدمت جدید نیازمند نوآوری جدیدی است که تا بحال وجود نداشته است. به عبارت دیگر و در تعریفی جامع‌تر، توسعه خدمت جدید شامل نوآوری‌های تدریجی نیز می‌شود که در بردارنده خدمات قبلی با درجه‌ای از تغییرات می‌باشد (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2008). با رشد قابل ملاحظه خدمات در قرن حاضر و جهانی شدن خدمات، نیاز به ارزیابی عملکرد و کیفیت ارائه خدمات و نیز ارزیابی ارزش آن‌ها، بیش از پیش احساس می‌شود (Tseng, et al., 2015).

به طور کلی ارزیابی عملکرد کمک می‌کند تا بتوان در زمینه‌ای خاص، با استفاده از یک سناریوی مشخص و داده‌های ثابت، عملکرد واحدها و یا بنگاه‌های مختلف را با هم مقایسه نمود. نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد دارای اهمیت بسیار زیادی در صنایع مختلف می‌باشد و کمک بسیاری به رشد، توسعه و رقابتی نمودن صنایع مختلف می‌کند (Mikolajczyk & Schmid, 2005). بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که تمرکز محققان بیشتر بر حوزه توسعه محصول جدید بوده و تا به حال چارچوب‌ها و مدل‌های فراوانی برای ارزیابی عملکرد در این حوزه ارائه شده است؛ حال آنکه با وجود رشد قابل توجه در حوزه توسعه خدمات جدید، تاکنون بررسی‌های گسترده‌ای در حوزه‌ی توسعه خدمت جدید، انجام نشده است و تحقیقات محدود صورت گرفته نیز بیشتر به بررسی فاکتورهای موثر بر فرآیند توسعه خدمت و عوامل موفقیت آن بسنده نموده‌اند (Shyu, et al., 2012). البته تعدادی از تحقیقات در حوزه شناسایی و دسته‌بندی معیارهای عملکرد توسعه خدمت جدید انجام شده‌اند، اما ارائه رویکرد ساختارمندی که بتواند عملکرد توسعه خدمت جدید را بسنجد چندان مدنظر محققان این حوزه قرار نگرفته است. با بررسی بیشتر این دسته مقالات می‌توان مشاهده نمود که بیشتر تحقیقات انجام شده در حوزه‌ی توسعه خدمت جدید در صنایعی همچون هتلداری و بانکداری بوده است (Tseng, et al., 2015; Victorino, et al., 2005). این در شرایطی است

که صنعت بهداشت و درمان به عنوان یکی از بزرگترین و سریع‌ترین صنایع جهان (Lee, et al., 2011) (Ergebnisse, 2015) در این حوزه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. حال آنکه بنا به دلایل مختلفی از جمله وجود فشار قیمتی در ارائه خدمات، رقابت در کیفیت، تلاش جهت کسب گواهی‌نامه‌ها و تاییدیه‌های دولتی، ایجاد برندی معتبر در ارائه خدمات و ایجاد همکاری با سایر بنگاه‌ها، نیاز به توسعه خدمات جدید در این صنعت به خوبی احساس می‌شود (PWC, 2014).

بر این اساس هدف مقاله حاضر ارائه چارچوبی ساختارمند به منظور ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در حوزه بهداشت و درمان می‌باشد که بتواند ضمن ارائه مدلی معتبر و جامع به منظور سنجش عملکرد توسعه خدمت جدید در سطح سازمان، اهمیت و نحوه اثرگذاری هر یک از معیارها در فرآیند ارزیابی را نیز در نظر بگیرد. بدیهی است شفافیت ارتباطات موجود میان معیارها و میزان اهمیت نسبی آنها، موجب افزایش دقت در ارزیابی و متعاقباً دقت در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های آتی در حوزه توسعه خدمات جدید بیمارستان خواهد شد. البته لازم به ذکر است که ارزیابی توسعه خدمت جدید، در سطوح مختلف (شامل خدمت، پروژه و سازمان) قابل بررسی می‌باشد (Storey & Kelly, 2001)، که در این پژوهش ارزیابی عملکرد سازمان (بیمارستان‌ها) مبنای قرار گرفته است.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

رشد گسترده خدمات در سطح جهانی، نیاز به ارتقای عملکرد خدمات و ارائه خدماتی با عملکرد برتر را بیش از پیش نمایان ساخته است. بدیهی است در چنین شرایطی وجود مدلی جامع و دقیق برای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید ضروری بنظر می‌رسد.

چنگ و کروموید (۲۰۱۲) در پژوهشی به این موضوع پرداختند که هر یک از اجزای مربوط به گرایشات بازار، چه اثری بر روی ارائه خدمت جدید در انواع مختلف نوآوری (تدریجی و رادیکالی) ایفا می‌کند. محققان در این پژوهش عملکرد توسعه خدمت را با ارزیابی دو بعد اصلی مالی و بازار، مورد سنجش قرار داده و معیارهایی نظیر سود واحد کسب و کار، سهم بازار، بازگشت سرمایه، رضایت مشتری، وفاداری مشتری و ارزش نشان تجاری را مد نظر قرار داده‌اند (Cheng & Krumwiede, 2012). استوری و کلی (۲۰۱۱) با در نظر گرفتن سه بعد مالی، مشتری و داخلی، مجموعاً ۱۵ معیار به منظور اندازه‌گیری عملکرد توسعه خدمت جدید ارائه نموده‌اند که از آن جمله می‌توان به سود، فروش، درآمد، رضایت مشتریان و مواردی از این قبیل اشاره نمود (Storey & Kelly, 2001). وانگ و تنگ (۲۰۱۲) به ارزیابی عملکرد توسعه

خدمت جدید با استفاده از روش چندزبانه پرداختند. در این پژوهش معیارهایی چون پتانسیل ورود به بازار خدمت، پتانسیل ارائه شدن خدمت، کار گروهی بین‌وظیفه‌ای، آمادگی برای اجرای خدمت و اثربخشی پیاده‌سازی و اجرای خدمت مورد توجه قرار گرفته است (Wang & Tang, 2012). بندولی و همکاران (۲۰۱۱)، با تأکید بر لزوم در نظر گرفتن ابعاد جدیدی به عنوان مکمل برای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید، فرایندی شامل ارزیابی مالی و درآمدی حاصل از معرفی خدمت جدید را به بازار معرفی نمودند و مدلی به همین منظور ارائه دادند (Bendoly, et al., 2011). ملتون و هارتلاین (۲۰۱۳)، عواملی همچون تیم‌های بین‌وظیفه‌ای درگیر در فرآیند توسعه خدمت جدید، کارکنان خط‌مقدم درگیر در فرآیند توسعه خدمت جدید، گرایش به یادگیری، بازارپذیری خدمت، اثربخشی در پیاده‌سازی، عملکرد فروش و کارایی فرآیند را به عنوان عوامل مؤثر بر عملکرد توسعه خدمت جدید برشمردند و دو دسته معیار عملکرد فروش و کارایی فرآیند را به عنوان معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید معرفی کردند (Melton & Hartline, 2013). منور و روس (۲۰۰۷)، شایستگی را به عنوان عامل اصلی در عملکرد توسعه خدمت بیان کردند و ۵ دسته معیار را بدین منظور معرفی نمودند (Menor & Roth, 2007). آنها در سال ۲۰۰۸، نیز دو دسته معیار دیگر به این مجموعه اضافه کردند (Menor & Roth, 2008). ملتون و هارتلاین (۲۰۱۰)، دو دسته معیار عملکرد فروش و اثربخشی پیاده‌سازی که مشتمل بر ۶ زیرمعیار فروش، اهداف سهم بازار، اهداف حاشیه سود، کاهش در هزینه‌ها، کاهش در زمان طراحی و کاهش در زمان اجرای خدمت بوده‌اند را به عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید معرفی کردند (Melton & Hartline, 2010). استوری و هوگس (۲۰۱۳)، ده معیار توانمندی توسعه خدمت جدید، فرهنگ یادگیری، فرهنگ کارآفرینی، راهبرد اکتشافی، راهبرد تحلیل‌کننده، راهبرد تدافعی، اندازه بنگاه، آشفستگی بازار، تعداد خدمات‌های جدید و نرخ موفقیت پروژه‌ها، را به عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید بیان کرده‌اند (Storey & Hughes, 2013). لین و هسیه (۲۰۱۱)، پنج مرحله برای معیارهای عملکرد توسعه خدمت جدید در نظر گرفتند که با استفاده از این معیارها می‌توان به سنجش میزان عملکرد هر شرکت در پیاده‌سازی توسعه خدمت جدید پرداخت (Lin & Hsieh, 2011). ونگ و هوانگ (۲۰۱۲)، اقدام به معرفی ۴ دسته عامل مختلف به عنوان عوامل اصلی تأثیرگذار بر روی عملکرد توسعه خدمت جدید در بیمارستان‌ها نمودند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که توانمندی جذب دانش مشتریان به طور مستقیم بر عملکرد توسعه خدمت اثرگذار است. همچنین توانمندی یکپارچه‌سازی دانش توسط مشتریان، به عنوان میانجی بین توانمندی جذب دانش و عملکرد توسعه خدمت، اثر می‌گذارد. دو عامل باقیمانده نیز به طور مثبت بر روی عملکرد توسعه خدمت، تأثیرگذار است (Weng & Huang, 2012).

جیمز زارکو و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی سه بعد اصلی از گرایش‌های بازار شامل گرایش‌های مشتری، گرایش‌های رقبا و هماهنگی بین‌وظیفه‌ای را به عنوان ابعاد اثرگذار بر عملکرد توسعه خدمت معرفی کرده است (Jiménez-Zarco, et al., 2011). برنتانی و راگوت (۱۹۹۶) نیز معیارهایی به منظور ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در دو دسته معیارهای خارجی و معیارهای داخلی سازمان معرفی نموده است (De Brentani & Ragot, 1996). لی، کیم و پارک (۲۰۱۰) با استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه^۱ مدلی برای ارزیابی مفهوم توسعه خدمت جدید ارائه دادند (Lee, et al., 2010). درین و همکاران (۲۰۱۰) نیز با هدف ارزیابی ذهنی عملکرد پروژه‌های توسعه خدمت مدلی ارائه نموده‌اند که دارای دو بعد اصلی عملکرد ادراک شده و عملکرد عملیاتی بوده است (Blindenbach-Driessen, et al., 2010). همچنین کریگل (۲۰۱۳)، به بررسی توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان در کشور آلمان و استرالیا پرداخته‌اند در پژوهش خود بر جایگاه مشتری تاکید دارد. بدین منظور، ارائه دهنده خدمت بایستی به عواملی همچون محصول، قیمت، فرآیند و افراد توجه نموده تا بتواند خدماتی برای رفع نیازهای مشتری که شامل عواملی همچون محصول، هزینه، کیفیت، احساس، اطلاعات، ارتباطات و غیره می‌باشد را ارائه نماید (Kriegel, 2013).

بر اساس بررسی پیشینه پژوهش، ارزیابی توسعه خدمت جدید در سطوح مختلف (شامل خدمت، پروژه و سازمان) قابل بررسی می‌باشد (Storey & Kelly, 2001) و محققان با لحاظ مورد مطالعه و جامعه تحقیق خود سطح متناسب را انتخاب کرده‌اند.

در این پژوهش با ارائه مدلی جامع و معتبر، مجموعه کاملی از معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید کنار یکدیگر قرار گرفته است و بدین وسیله کارایی و اثربخشی فرآیند ارزیابی عملکرد را افزایش داده و شکاف ناشی از توجه جزیره‌ای محققان به معیارها را پوشش داده است. از سوی دیگر با توجه به تاکید پیشینه تحقیق بر تفاوت در میزان اهمیت نسبی معیارها (Menor & Roth, 2008; Cheng & Krumwiede, 2012; Jiménez-Zarco, et al., 2011; Storey & Hughes, 2013). و با در نظر گرفتن ارتباط فی مابین شاخص‌های مورد تاکید پیشینه لازم است تا با ترکیب روش‌های متناسب تفاوت در اهمیت نسبی و نحوه اثرگذاری معیارها مورد توجه قرار گیرد.

۳- روش پژوهش

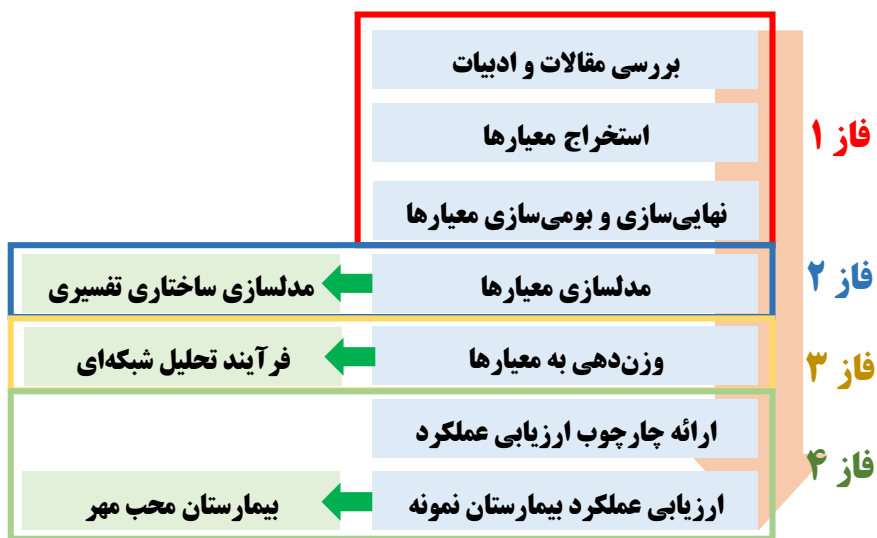
این پژوهش از نوع کاربردی و توصیفی-پیمایشی است. در بخش شناسایی معیارها و شاخص‌های مدل

ارزیابی عملکرد، از خبرگان حوزه بیمارستانی بهره گرفته شده است. خبرگان در سه فاز مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۱، وزن‌دهی به روش فرآیند تحلیل شبکه و ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید بیمارستان محب مهر، همکاری داشتند. در بخش ارائه مدل ارزیابی عملکرد با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری، از مقیاس CVR برای سنجش روایی محتوا و از روش آزمون مجدد جهت تایید پایایی استفاده شده است. CVR تمامی معیارها بیشتر از ۰,۷۵ بوده و ۱۸ معیار به عنوان معیارهای نهایی انتخاب شده است. در روش بازآزمون، نظر سه خبره از ۱۳ خبره، طی دو هفته بازآزمون شد و با توجه به اینکه همبستگی پاسخ‌های مرحله اول و دوم آن‌ها بیش از ۰,۷ می‌باشد، پایایی پرسشنامه نیز مورد قبول است. از آن جا که در بخش وزن‌دهی، روش‌ها و ابزارهای گردآوری همچون مصاحبه و روش دلفی هستند، روایی و پایایی این روش‌ها در درون فرآیند آن گنجانده شده است و همچنین به دلیل وجود خبرگان برای تایید نتایج این روش‌ها، نیازی به تعیین روایی و پایایی برای آن‌ها نیست.

با توجه به اهمیت متفاوت هریک از معیارهای نهایی احصاء شده از مرحله قبل و ضریب متفاوت آنها در ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید، نیاز به چارچوبی برای تعیین وزن هریک از معیارها و محاسبه امتیاز هر سازمان (بیمارستان) احساس شد. با توجه به تناسب روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه و کاربرد گسترده آنها در ارزیابی عملکرد در موارد مشابه (پروژه‌های تحقیق و توسعه، کارکنان و غیره)، ترکیب روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه مدنظر محققان قرار گرفته است. بدلیل وجود ارتباط فیما بین معیارهای شناسایی شده و عدم استقلال آنها در ابتدا روابط فی مابین معیارها استخراج گردید. با توجه به قابلیت‌های متعدد مطرح شده در ادبیات پژوهش، روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری مدنظر قرار گرفت. شناسایی معیارهای تاثیرگذار، تاثیرپذیر، میانجی و خنثی و شدت ارتباطات فی مابین با استفاده از تحلیل میک‌مک به عنوان یکی از اجزاء رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری صورت پذیرفته است. نهایتاً با توجه به وابستگی متقابل فیما بین معیارها، روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای به عنوان متناسب‌ترین روش انتخاب گردیده است.

پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوبی به منظور ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان تدوین گردیده است. در این راستا، مراحل مختلف پژوهش در چهار فاز اصلی طی شده است. در فاز نخست، ضمن انجام مطالعه دقیق پیشینه نظری و تجربی، معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید از بستر ادبیات و مقالات مختلف استخراج شده و سپس با کسب نظرات ده نفر از خبرگان حوزه توسعه خدمت جدید در محیط بیمارستانی که از دو محیط دانشگاهی و بیمارستانی بوده‌اند نهایی‌سازی شدند. با توجه به ابعاد بیان شده در ادبیات پژوهش و به منظور افزایش ساختارمندی مدل ارائه شده، مدل کارت امتیازی متوازن، که همپوشانی قابل قبولی با معیارها و ابعاد مطرح شده در مطالعات گذشته داشته،

مبنای دسته‌بندی و نهایی سازی شاخص‌ها قرار گرفت (Storey & Kelly, 2001). در فاز دوم از نظرات کارگروه خبرگان حوزه توسعه خدمت بیمارستانی که مشتمل بر هفت نفر از مدیران بیمارستانی بوده، استفاده شده است. در این فاز به دلیل لزوم سنجش روابط میان معیارهای نهایی ارزیابی و همچنین ترسیم مدل ارزیابی، از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری به منظور مشخص کردن مدل معیارهای ارزیابی عملکرد و تعیین روابط میان آنها استفاده گردید. از آنجا که طبیعتاً معیارهای مختلف به اندازه مشابه و یکسانی بر عملکرد موفق اثرگذار نخواهند بود، لذا فاز سوم تحقیق به تخصیص وزن هر یک از معیارها معطوف شده است. به دلیل وجود ارتباطات داخلی میان معیارها و وابستگی متقابل میان آنها، از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای برای تعیین وزن هر یک از معیارهای ارزیابی عملکرد نهایی شده، استفاده شد. این فرآیند با استفاده از نرم‌افزار Super Decision و با مشارکت سه کارگروه منتخب خبرگان توسعه خدمت بیمارستانی انجام شده است. بدین منظور روابط حاصل شده در روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، در مدل فرآیند تحلیل شبکه‌ای پیاده‌سازی شده تا ضمن ارزیابی توسط خبرگان، وزن نهایی معیارها مشخص شود. نهایتاً در فاز چهارم تحقیق، عملکرد توسعه خدمت جدید بیمارستان محب مهر به عنوان نمونه، با استفاده از مدل توسعه یافته، مورد سنجش قرار گرفته است. بدین منظور از گزارشات، مستندات و نظرات تمامی افرادی که در فرآیند توسعه خدمت جدید بیمارستان محب مهر (اتاق فکر توسعه خدمت جدید مشتمل بر ۵ نفر) درگیر می‌باشند، استفاده شده است. فرآیند تشریح شده در فوق به صورت خلاصه، در شکل (۱) نمایش داده شده است.



شکل (۱): فرآیند انجام پژوهش

۳-۱-۱- ابزار تحلیل داده‌ها

۳-۱-۱-۱- مدل‌سازی ساختاری تفسیری

مدل‌سازی ساختاری تفسیری، یک روش برای ایجاد و فهم روابط میان عناصر یک سیستم پیچیده می‌باشد. در این مدل، پس از شناسایی ابعاد و شاخص‌ها، روابط بین آن‌ها شناسایی شده و با استفاده از رابطه مفهومی «منجر به» تحلیل می‌شود. حالت‌ها و علائم مورد استفاده در این رابطه مفهومی در جدول (۱) ارائه شده است.

فرآیند مدل‌سازی ساختاری تفسیری در شکل (۲) نمایش داده شده است (Pfohl, et al., 2011). با توجه به تعدد معیارها، به منظور شناسایی دقیق این روابط و تفکیک معیارهای اثرگذار از معیارهای اثرپذیر، در این تحقیق از مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است.

روش میکمک^۲ به عنوان یکی از گام‌های مدل‌سازی ساختاری تفسیری به منظور تحلیل روابط غیرمستقیم و پنهان میان عناصر ساختاری حاصل از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری توسعه یافته است (Khan & Haleem, 2013)؛ به عبارت دیگر پس از سطح‌بندی عوامل و شکل‌گیری مدل ساختاری تفسیری، تجزیه و تحلیل میکمک برای تحلیل وجود و محاسبه شدت رابطه میان دو متغیر صورت می‌گیرد (Gorane & Kant, 2012).

۳-۱-۲- فرآیند تحلیل شبکه‌ای

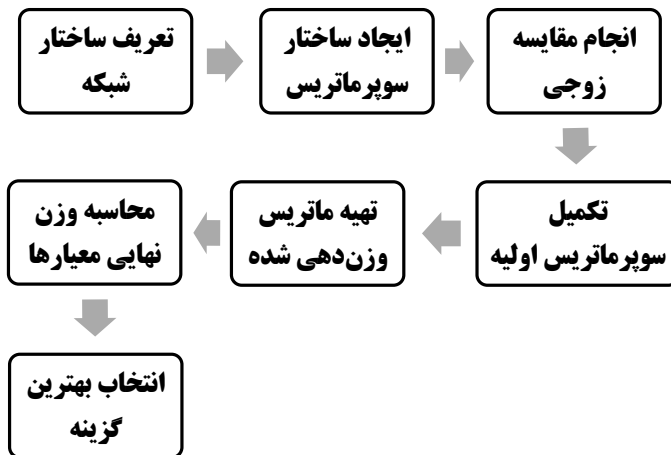
فرآیند تحلیل شبکه‌ای، یک نظریه ریاضی است که به طور نظام‌مند با انواع وابستگی‌ها سروکار داشته و به طور موفقیت‌آمیزی در زمینه‌های گوناگون به کار گرفته شده است (کیانی و سالاری‌سردری، ۱۳۹۰). روش فرآیند تحلیل شبکه برای مدل کردن مسئله شبکه‌ای که گره‌های موجود در این شبکه معادل هدف، معیارها و گزینه‌ها است، رسم می‌شود. بردارهای جهت‌داری که این گره‌ها را به هم وصل می‌کنند، نشان‌دهنده جهت اثر گره‌ها بر یکدیگر است (صادق عمل‌نیک و همکاران، ۱۳۸۹). مراحل روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای به صورت خلاصه در شکل (۳) نمایش داده شده است. روش یادشده با در نظر گرفتن روابط میان متغیرها و با استفاده از منطق مقایسه زوجی، اهمیت و وزن هر معیار را محاسبه می‌کند.

جدول (۱): علائم مورد استفاده در طراحی مدل ساختاری - تفسیری

O	X	A	V
عدم وجود رابطه	رابطه دو سویه	متغیر زبر i تاثیر دارد	متغیر i بر j تاثیر دارد



شکل (۲): گام‌های روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری



شکل (۳): فرآیند تحلیل شبکه‌ای

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

مطابق با فاز نخست از فرآیند تحقیق که پیش‌تر بیان گردید، با بررسی‌های صورت گرفته در ادبیات تحقیق، معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید استخراج شده است. سپس با بهره‌گیری از نظرات خبرگان حوزه توسعه خدمت بیمارستانی این معیارها در قالب مدل کارت امتیازی متوازن نهایی و دسته‌بندی شده است. این معیارها در جدول (۲) نشان داده شده‌اند.

پس از مصاحبه با خبرگان حوزه توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان، افرادی که توان ارائه نظرات دقیق در مورد طراحی مدل ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید را دارا بودند، به روش

جدول (۲): فهرست معیارهای نهایی

ردیف	معیار	کد معیار	زیرمعیار	تعریف	مرجع
۱	مقیاس	C1	فروش و ارائه خدمت جدید	در بازه زمانی سه سال گذشته، بیمارستان به چه میزان خدمات جدید به مشتریان ارائه داده است؟	(Hillebrand, et al., 2011; Melton & Hartline, 2013; Melton & Hartline, 2010; Storey & Kelly, 2001; Shyu, et al., 2012)
		C2	سود کسب شده (از خدمات جدید)	سود حاصل از ارائه خدمات جدید بیمارستان در طی سه سال گذشته به چه میزان بوده است؟	(Menor & Roth, 2008; Storey & Kelly, 2001; Lin & Hsieh, 2011; Lee, et al., 2010; Cheng & Krumwiede, 2012; Blindenbach-Driessen, et al., 2010; Melton & Hartline, 2010)
		C3	سهم بازار	سهم بازار افزایش یافته در ازای ارائه خدمات جدید بیمارستان در طی سه سال گذشته به چه میزان بوده است؟	(Storey & Kelly, 2001; Tseng, et al., 2015; Blindenbach-Driessen, et al., 2010; Melton & Hartline, 2013; Cheng & Krumwiede, 2012; Melton & Hartline, 2010)
		C4	درآمد حاصل از خدمت جدید	درآمد حاصل از ارائه خدمات جدید بیمارستان در طی سه سال گذشته به چه میزان بوده است؟	(Bendoly, et al., 2011; Blindenbach-Driessen, et al., 2010)
		C5	بازگشت سرمایه (حاصل از خدمات جدید)	نرخ بازگشت سرمایه حاصل از ارائه خدمات جدید بیمارستان در طی سه سال گذشته به چه میزان بوده است؟	(Menor & Roth, 2008; Storey & Kelly, 2001; Lin & Hsieh, 2011; Cheng & Krumwiede, 2012; Melton & Hartline, 2013)
		C6	هزینه پیاده سازی (خدمات جدید)	هزینه پیاده‌سازی خدمات جدید بیمارستان در طی سه سال گذشته به چه میزان بوده است؟	(Storey & Kelly, 2001; Lee, et al., 2010; Melton & Hartline, 2010; Melton & Hartline, 2013; Wang & Tang, 2012; Cheng & Krumwiede, 2012; Shyu, et al., 2012)

ادامه جدول (۲)

ردیف	معیار	کد معیار	زیرمعیار	تعریف	مرجع
۲	مشتری و بازار	C7	رضایت مشتری (ایجاد شده در ازای خدمات جدید)	رضایت مشتریان بیمارستان در پی ارائه خدمات جدید در طی سه سال گذشته چقدر افزایش یافته است؟	(Storey & Kelly, 2001; Menor & Roth, 2008; Menor & Roth, 2007; Blindenbach-Driessen, et al., 2010; Melton & Hartline, 2010)
		C8	وفاداری مشتری (ایجاد شده در ازای خدمات جدید)	وفاداری مشتریان بیمارستان در پی ارائه خدمات جدید در طی سه سال گذشته چقدر افزایش یافته است؟	(Cheng & Krumwiede, 2012)
		C9	ارزش برند (ایجاد شده در ازای خدمات جدید ارائه شده)	ارزش برند بیمارستان در پی ارائه خدمات جدید در طی سه سال گذشته چقدر افزایش یافته است؟	(Cheng & Krumwiede, 2012; Blindenbach-Driessen, et al., 2010)
		C10	جذب مشتری جدید (ایجاد شده در ازای خدمات جدید)	ارائه خدمات جدید در طی سه سال گذشته تا چه میزان موجب جذب مشتریان جدید برای بیمارستان شده است؟	(Storey & Kelly, 2001)
		C16	وضعیت کلی خدمات نسبت به رقبا	وضعیت کلی خدمات جدید بیمارستان نسبت به سه سال گذشته به چه میزان بهبود یافته است؟	(Menor & Roth, 2008; Drejeris & Tunčikienė, 2010; Melton & Hartline, 2013)
۳	فرآیندهای داخلی	C11	کاهش در زمان و اثربخشی پیاده سازی	سطح کاهش در زمان پیاده سازی خدمات جدید بیمارستان نسبت به سه سال گذشته به چه میزان افزایش یافته است؟	(Melton & Hartline, 2010; Melton & Hartline, 2013; Cheng & Krumwiede, 2012; Wang & Tang, 2012; Storey & Kelly, 2001; Shyu, et al., 2012; Lee, et al., 2010)
		C12	میزان کاربردی بودن خدمات جدید ارائه شده	میزان کاربردی بودن و استقبال مشتریان بیمارستان از خدمات جدید در طی سه سال گذشته چقدر بوده است؟	(Menor & Roth, 2008; Menor & Roth, 2007; Melton & Hartline, 2013)
		C13	کیفیت خدمات (خدمات جدید ارائه شده)	کیفیت خدمات جدید ارائه شده در طی سه سال گذشته به چه میزان افزایش یافته است؟	(Blindenbach-Driessen, et al., 2010)
		C18	سرعت کلی توسعه خدمت نسبت به رقبا	سرعت کلی توسعه خدمت جدید بیمارستان نسبت به رقبا به چه میزان افزایش یافته است؟	(Menor & Roth, 2008; Jiménez-Zarco, et al., 2011)
		C14	ایجاد مزیت رقابتی (ایجاد شده در ازای خدمات جدید)	تا چه میزان بیمارستان موفق به ایجاد مزیت رقابتی از ارائه خدمات جدید در طی سه سال اخیر بوده است؟	(Drejeris & Tunčikienė, 2010; Blindenbach-Driessen, et al., 2010)
۴	رشد و یادگیری	C15	دانش کسب شده از فرآیند توسعه خدمات جدید	دانش کسب شده از فرآیند توسعه خدمات جدید در طی سه سال اخیر به چه میزان بوده است؟	(Blindenbach-Driessen, et al., 2010; Tseng, et al., 2015)
		C17	درصد پروژه‌های موفق خدمات جدید	درصد پروژه‌های موفق توسعه خدمات جدید بیمارستان در طی سه سال اخیر چقدر بوده است؟	(Storey & Hughes, 2013; Storey & Kelly, 2001; Menor & Roth, 2008; Tseng, et al., 2015)

گلوله‌برفی شناسایی گردیدند. سپس با هر یک از این افراد مصاحبه شده و با کمک آن‌ها، ماتریس خودتعاملی معیارها تکمیل گردیده است. جدول (۳)، نشان‌دهنده ماتریس نظرات خبرگان برای طراحی مدل ساختاری تفسیری می‌باشد.

پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. بدین منظور از قاعده ریاضی ضرب ماتریس بولین استفاده شده است. جدول (۴)، نشان‌دهنده خروجی حاصل از ضرب بولی ماتریس دستیابی است. برای این منظور، ۵ بار ماتریس این مسیر را طی نموده تا حالت پایدار بیابد (Azar, et al., 2010). در سلول‌هایی که عدد یک به همراه ستاره آمده است، ارتباطاتی را نشان می‌دهد که پس از سازگار شدن ماتریس، به آن اضافه گردیده است.

در مرحله بعد سطوح مربوط به هر یک از معیارها بررسی و تحلیل شده است. بدین منظور معیارهای اثرگذار و اثرپذیر مربوط به هر یک از معیارها مشخص شده و بر اساس روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، سطوح این معیارها مشخص گردیده است. جدول (۵) نشان‌دهنده سطح هر یک از این معیارها می‌باشد.

جدول (۳): ماتریس ساختاری دستیابی به روابط درونی متغیرها SSIM

۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
O	O	O	O	A	A	A	O	A	O	A	A	O	V	V	A	V		۱
O	A	O	O	O	O	O	O	O	O	A	O	A	V	A	A			۲
O	O	A	O	V	A	O	O	X	X	A	A	O	O	O				۳
O	A	A	O	A	O	O	O	A	O	O	A	O	V					۴
O	A	A	O	A	O	O	A	A	O	A	A	O						۵
O	O	A	O	A	O	O	O	O	O	O	O							۶
O	O	O	O	V	A	A	A	V	V	V								۷
O	O	O	O	O	A	A	O	O	V									۸
O	A	O	A	X	A	O	A	X										۹
A	O	A	O	A	A	A	O											۱۰
X	O	V	A	V	O	O												۱۱
O	A	X	X	V	V													۱۲
O	X	A	A	V														۱۳
A	A	A	O															۱۴
V	X	X																۱۵
A	O																	۱۶
O																		۱۷
																		۱۸

جدول (۴): ماتریس خودتعاملی ساختاری سازگار متغیرهای پژوهش برای طراحی مدل ساختاری تفسیری

نیروی محرکه	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱		۱
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰		۰	۲
۱۸	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*		۱	۱	۳
۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱		۰	۱	۰	۴
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰		۰	۰	۰	۰	۵
۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱*		۰	۰	۰	۱	۰	۶
۱۸	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱		۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۷
۱۸	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱		۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۸
۱۸	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱		۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۹
۱۸	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*		۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۱۰
۱۸	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱*		۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱۱
۱۸	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱		۱*	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱۲
۱۸	۱*	۱	۱*	۱*	۱		۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱۳
۱۸	۱*	۱*	۱*	۱*		۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱۴
۱۸	۱	۱	۱		۱*	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱۵
۱۸	۱*	۱*		۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱۶
۱۸	۱*		۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱۷
۱۸		۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱۸
	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱۷	۱۴	وابستگی

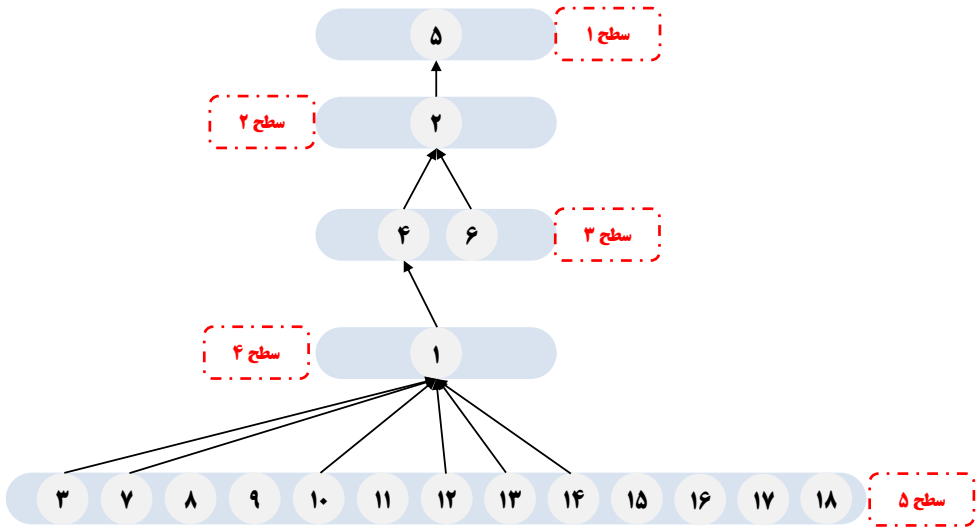
شکل (۴) بیانگر مدل به دست آمده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری است. این مدل در ۵ سطح مشخص شده است و دارای ۱۸ معیار برای سنجش عملکرد توسعه خدمت جدید می‌باشد. ارتباط داخلی هر یک از معیارها در سطوح یکسان نیز، با توجه به ماتریس خودتعاملی تهیه شده با کمک خیرگان ترسیم شده است. در ادامه نیروی محرکه^۴ معیارها و میزان وابستگی^۵ هر یک از آن‌ها با توجه به جدول تعاملی معیارها به دست می‌آید. میزان نیروی محرکه عبارت است از جمع تعداد روابط بیان شده در هر سطر و میزان وابستگی، تعداد روابط بیان شده در هر ستون معیارها می‌باشد. جدول (۴) نشان‌دهنده میزان نیروی محرکه و میزان وابستگی اختصاص یافته برای هر یک از معیارها است و شکل (۵) با دو محور اصلی نمایانگر میزان وابستگی و نیروی محرکه معیارها می‌باشد.

با توجه به نمودار شکل (۵)، تمامی معیارها به چهار دسته اصلی تفکیک شده‌اند. این دسته‌ها عبارتند از

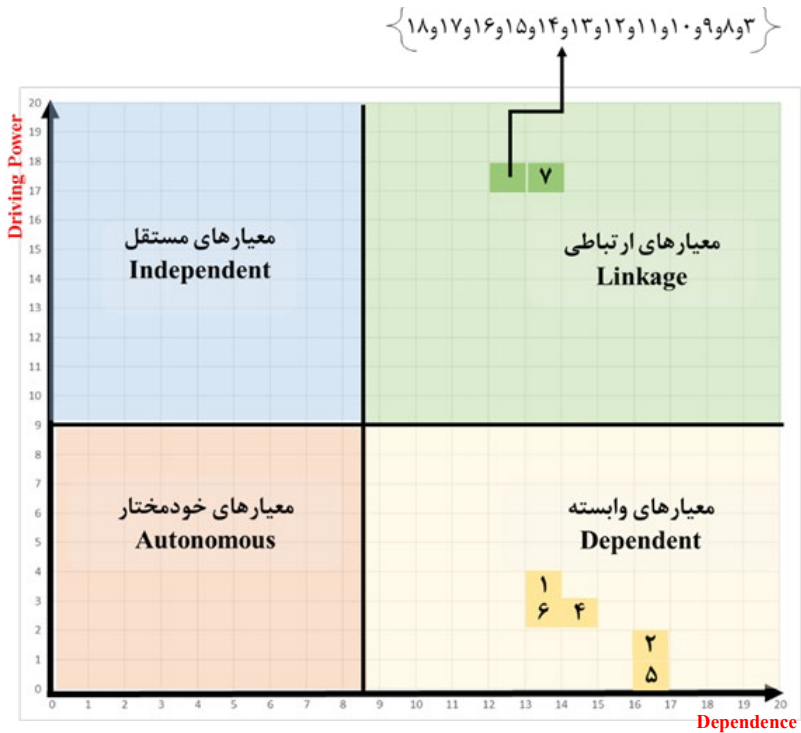
جدول (۵): سطوح اختصاص یافته برای معیارها

سطح معیار در مدل	معیارها	کد معیار
سطح ۱	بازگشت سرمایه	۵
سطح ۲	سود کسب شده	۲
سطح ۳	درآمد حاصل از خدمت جدید	۴
	هزینه پیاده‌سازی	۶
سطح ۴	فروش و ارائه خدمت جدید	۱
سطح ۵	سهم بازار	۳
	رضایت مشتری	۷
	وفاداری مشتری	۸
	ارزش برند	۹
	جذب مشتری جدید	۱۰
	کاهش در زمان و اثربخشی پیاده سازی	۱۱
	میزان کاربردی بودن خدمت	۱۲
	کیفیت خدمات	۱۳
	ایجاد مزیت رقابتی	۱۴
	دانش کسب شده از فرآیند خدمت جدید	۱۵
	وضعیت کلی خدمات نسبت به رقبا	۱۶
	درصد پروژه‌های موفق	۱۷
	سرعت کلی توسعه خدمت نسبت به رقبا	۱۸

معیارهای خودمختار، وابسته، مستقل و معیارهای ارتباطی. تفکیک این دسته‌ها بر اساس تقاطع دو خط میانگین درجه وابستگی و میانگین نیروی محرکه می‌باشد. به عبارتی می‌توان گفت، معیارهای وابسته، درجه وابستگی بالا و نیروی محرکه پایینی دارند. معیارهای ارتباطی دارای نیروی محرکه و میزان وابستگی بالاتری نسبت به سایر معیارها می‌باشند. این معیارها به همان میزان که بر روی سایر متغیرها اثر می‌گذارند، به همان میزان نیز از سایر متغیرها اثر می‌پذیرند. معیارهای مستقل دارای نیروی محرکه بالا و در عوض میزان وابستگی پایین می‌باشند. معیارهای خودمختار نیز دارای درجه وابستگی و نیروی محرکه پایینی هستند. این معیارها از معیارهای دیگری اثرپذیری ندارند و یا حداقل اثرپذیری ممکن را دارند. تحلیل میکمک صورت پذیرفته برای این مدل بیانگر وجود ارتباطات پیچیده در سرتاسر مدل می‌باشد. این پیچیدگی بدین صورت



شکل (۴): ساختار سطوح مدل معادلات ساختاری تفسیری



شکل (۵): نمودار میزان وابستگی و نیروی محرکه معیارها

است که به جز معیارهای ۱، ۲، ۴، ۵ و معیار ۶ که در بخش متغیرهای وابسته مدل قرار دارند، سایر معیارها در بخش معیارهای ارتباطی جای گرفته‌اند. معیارهای بخش وابسته، دارای اثرگذاری اندک و در ازای آن دارای اثرپذیری بسیار بالایی می‌باشند. معیارهای وابسته دربرگیرنده معیارهای سطوح بالای مدل هستند. با توجه به اینکه زنجیره روابط معیارهای ورودی به آن‌ها طولانی‌تر است، به عنوان معیارهای وابسته در نظر گرفته می‌شوند. معیارهای ارتباطی دارای بیشترین سطح از ارتباطات میان معیارها بوده و شبکه گسترده‌ای از روابط در سطح پنجم را تشکیل داده‌اند. این مدل معیار خودمختار و معیار مستقل ندارد. بنابه نظر خبرگان، دلیل اصلی آن، پیچیدگی بالای روابط میان معیارها است.

تحلیل میکمک انجام شده در این پژوهش، نشان می‌دهد که ارتباط درونی میان معیارها به حدی است که ۱۳ معیار ارزیابی عملکرد، در دسته معیارهای ارتباطی قرار گرفته‌اند. این خروجی دلیل دیگری بر اهمیت تبیین رابطه میان معیارهای مدل و سنجش ارتباطات میان آن‌ها است. تنها ۵ معیار در بخش پایینی چارچوب میکمک قرار گرفته‌اند که همگی جزو معیارهای بعد مالی در چارچوب کارت امتیازی متوازن هستند. این معیارها مشتمل بر معیارهایی همچون سود، درآمد، هزینه و مواردی از این قبیل هستند که از سایر معیارها اثر می‌گیرند و به طور مستقیم در سنجش عملکرد دخیل هستند.

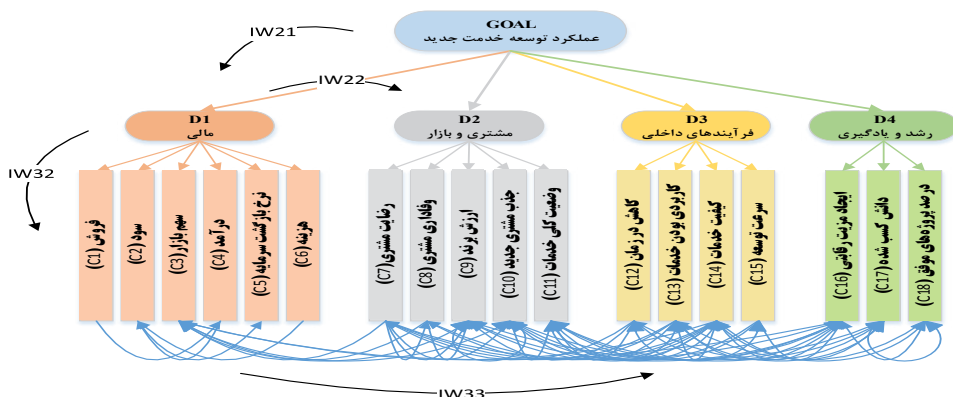
۴-۱- اولویت‌بندی معیارها با فرآیند تحلیل شبکه‌ای

در این بخش، معیارهای به دست آمده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای، وزن‌دهی شده است و میزان اهمیت هر یک از معیارهای نیز به دست آمده است. دلیل اصلی استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه، در نظر گرفتن روابط داخلی متغیرها در این روش می‌باشد.

بر این اساس، مدل شبکه ارتباطی حاصل از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، در شکل (۶) ارائه شده است. ساختار این مدل دارای چهار نوع ارتباط، از جمله رابطه هدف با ابعاد مدل (IW21)، رابطه ابعاد با ابعاد مدل (IW22)، رابطه ابعاد مدل با معیارها (IW32) و رابطه معیارها با هم (IW33) می‌باشد.

به منظور بررسی اهمیت و وزن‌دهی به معیارها با استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه، پرسشنامه مربوطه، توسط کمیته منتخب از خبرگان که مشتمل بر سه کارگروه از خبرگان حوزه توسعه خدمت بیمارستانی که همگی از مدیران اصلی بیمارستان‌های شهر تهران بودند، تکمیل شده است.

پس از دریافت پرسشنامه‌های تکمیل شده، مدل به دست آمده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری در محیط نرم‌افزار Super Decision ترسیم شده است. سپس جمع‌بندی نظرات هر یک از گروه‌های سه گانه خبرگان در محیط نرم‌افزار وارد شده و تحلیل‌های مورد نیاز برای هر یک به دست آمده است. خروجی حاصل از این نرم‌افزار دارای سه بخش اصلی است. این خروجی‌ها مشتمل بر سوپر ماتریس ناموزون،



شکل (۶): ساختار فرآیند تحلیل شبکه‌ای

سوپرماتریس موزون^۷، وزن ابعاد و در نهایت وزن هر یک از متغیرها می‌باشد. وزن هر یک از معیارها مطابق با نظر کارگروه اول تا سوم و میانگین موزون آن‌ها در جدول (۶) نمایش داده شده است. به منظور محاسبه وزن اولیه معیارها، از میانگین هندسی استفاده شده است.

در مرحله بعد وزن زیرمعیارها در هر دسته نرمال شده است. سپس وزن هر یک از ابعاد، در وزن نرمال شده هر یک از معیارها ضرب شده و وزن نهایی معیارها به دست آمده است. جدول (۷) نشان‌دهنده وزن ابعاد، وزن نرمال شده زیر معیارها و در نهایت وزن نهایی زیرمعیار می‌باشد.

با توجه به میانگین وزن به دست آمده در جدول (۷)، اولویت هر یک از معیارها در میان تمامی معیارهای مدل ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان با نظر خبرگان، مشخص شده است. همانگونه که قابل مشاهده است، مهم‌ترین دسته معیارها، شاخص‌های مرتبط با مشتری (با وزن تقریبی ۰٫۴۹) می‌باشند و این بدان معناست که دیدگاه مشتری در خصوص موفقیت یک خدمت جدید بسیار مهم می‌باشد. این دیدگاه پیش‌تر در پژوهش درینسن و همکاران (۲۰۱۰) و استوری (۲۰۰۱) نیز تبیین شده است (Blindenbach–Driessen, et al., 2010; Storey & Kelly, 2001). در این دسته، مهمترین معیار ارزش برند (C۹) با وزن تقریبی ۰٫۲۴ می‌باشد. دومین معیار مهم مربوط به میزان جذب مشتری جدید (C10) با وزن تقریبی ۰٫۲۱ می‌باشد. دو معیار بعدی، ایجاد مزیت رقابتی (C14) و کیفیت خدمات (C13)، با وزنی تقریباً مشابه به ترتیب معادل ۰٫۱۴ و ۰٫۱۲ هستند که در دسته معیارهای رشد و یادگیری و فرآیندها می‌باشند.

پس از محاسبه وزن هریک از شاخص‌ها، نیاز است تا وضعیت موجود هر یک از معیارهای مدل در بیمارستان محب مورد سنجش قرار گیرد. بدین منظور از نظرات تمامی افراد درگیر در فرآیند توسعه خدمت

جدول (۶): ماتریس اوزان معیارهای مدل مطابق با نظرات خبرگان

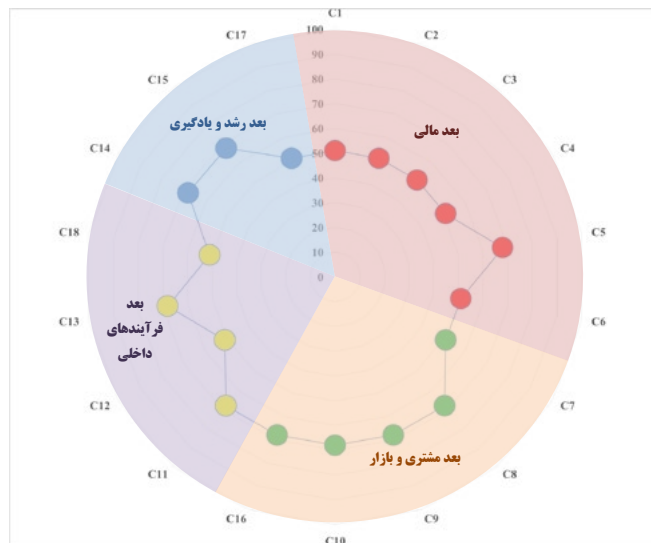
ابعاد	معیارها	وزن اولیه - کارگروه اول	وزن اولیه - کارگروه دوم	وزن اولیه - کارگروه سوم	میانگین هندسی وزن اولیه
D1	C1	۰/۰۱۹۶۲	۰/۰۲۱۸	۰/۲۵۶۲۴	۰/۰۲۲۲۱۲
	C2	۰/۰۴۴۶۸	۰/۰۵۰۰۶	۰/۰۵۰۶۲۱	۰/۰۴۸۳۸۰
	C3	۰/۰۹۷۲۵	۰/۰۹۸۴	۰/۰۸۳۷۳	۰/۰۹۲۷۴۷
	C4	۰/۰۲۲۷۶	۰/۰۲۵۳	۰/۰۳۵۹۷	۰/۰۲۷۸۷۰
	C5	۰/۰۹۳۴	۰/۰۹۵۳۷	۰/۰۹۷۸۱۲	۰/۰۹۵۵۱۰
	C6	۰/۰۰۶۰۳	۰/۰۰۶۶۷	۰/۰۰۶۳۷۹	۰/۰۰۶۳۵۴
D2	C7	۰/۰۲۴	۰/۰۳۹۶	۰/۰۲۳۷	۰/۰۲۸۲۴۱
	C8	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۹۷	۰/۰۱۲۴	۰/۰۰۶۵۱۵
	C9	۰/۳۴۲۸۶	۰/۲۹۱۲	۰/۲۹۲۴۰۵	۰/۳۰۷۹۱۵
	C10	۰/۲۶۱۰۸	۰/۲۶۱۳۲	۰/۲۷۲۰۰۵	۰/۲۶۴۷۵۳
	C16	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۷۲۶
	C11	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۰۶۴۱
D3	C12	۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۳۳۳۶
	C13	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۸۳	۰/۰۰۹۷۳	۰/۰۰۷۸۹۷
	C18	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۲۲۸
	C14	۰/۰۷۴۴۲	۰/۰۸۵۷۸	۰/۰۷۹۰۱۴	۰/۰۷۹۶۰۲
D4	C15	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۳۰۳
	C17	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۲۷۳	۰/۰۰۱۴۷۲

بیمارستان محب و گزارشات و مستندات حاصل از خدمات جدید ارائه شده توسط بیمارستان محب مهر در بازه‌ی زمانی سه‌ساله، استفاده شده است. فرآیند توسعه خدمت بیمارستان محب در قالب گروهی تحت عنوان اتاق فکر ساماندهی شده است.

به منظور سنجش معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در این بیمارستان، با نظر تمامی افراد درگیر در اتاق فکر بیمارستان محب، برای هر یک از معیارها، عددی در بازه‌ی صفر تا صد در نظر گرفته شده است. شکل (۷) نشان‌دهنده وضعیت بیمارستان محب در هر یک از معیارهای مدل می‌باشد. معیارهای موجود در هر دسته با رنگ مجزا مشخص شده است. این نمودار بیانگر این است که وضعیت عملکرد توسعه خدمت جدید در بیمارستان محب مهر در تمامی معیارها، حول میانگین می‌باشند. حداقل امتیاز عملکردی اختصاص یافته به هر یک از این معیارها ۴۵/۸ است که مربوط به درصد پروژه‌های موفق بیمارستان محب در طول سه سال گذشته و حداکثر امتیاز عملکردی اختصاص یافته به آن‌ها معادل ۵۹/۸ است که مختص دانش کسب شده از فرآیند خدمت جدید می‌باشد. بالا بودن این میزان به دلیل فرآیند مناسب مدیریت دانش در سطح بیمارستان است.

جدول (۷): وزن نرمال و نهایی معیارهای مدل مطابق با نظرات خبره‌ها

رتبه در کل	وزن نهایی معیارها	میانگین وزن اولیه نرمال	معیارها	وزن ابعاد	ابعاد
۱۱	۰/۰۱۲۲۷۱	۰/۰۷۵۷۹	C1	۰/۱۶۱۹۰۵	D1
۸	۰/۰۲۶۷۲۷	۰/۱۶۵۰۷	C2		
۷	۰/۰۵۱۲۳۷	۰/۳۱۶۴۶	C3		
۱۰	۰/۰۱۵۳۹۶	۰/۰۹۵۰۹	C4		
۵	۰/۰۵۲۷۶۳	۰/۳۲۵۸۸	C5		
۱۵	۰/۰۰۳۵۱۰	۰/۰۲۱۶۸	C6		
۹	۰/۰۲۲۸۶۴	۰/۰۴۶۴۳	C7	۰/۴۹۲۳۵۷	D2
۱۳	۰/۰۰۵۲۷۵	۰/۰۱۰۷۱	C8		
۱	۰/۲۴۹۲۸۶	۰/۵۰۶۳۱	C9		
۲	۰/۲۱۴۳۴۳	۰/۴۳۵۳۴	C10		
۱۷	۰/۰۰۰۵۸۱	۰/۰۰۱۱۹	C16		
۱۲	۰/۰۱۰۰۶۵	۰/۰۵۲۹۹	C11	۰/۱۸۹۹۲۰	D3
۶	۰/۰۵۲۳۴۳	۰/۲۷۵۶۰	C12		
۴	۰/۱۲۳۹۱۹	۰/۶۵۲۴۷	C13		
۱۴	۰/۰۰۳۵۹۲۲	۰/۰۱۸۹۱	C18		
۳	۰/۱۴۲۱۵۴	۰/۹۷۸۱۷	C14	۰/۱۴۵۳۲۶	D4
۱۸	۰/۰۰۰۵۴۲	۰/۰۰۳۷۳۱	C15		
۱۶	۰/۰۰۲۶۳	۰/۰۱۸۰۹۶	C17		



شکل (۷): نمودار رادار وضعیت عملکرد بیمارستان محب در هر یک از معیارها

جدول (۸): وضعیت موجود بیمارستان محب مهر در هر معیار

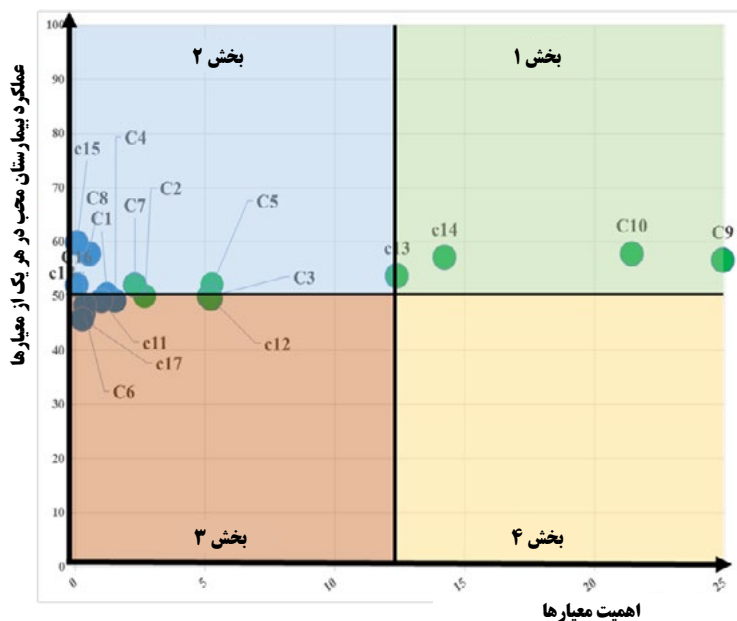
ابعاد	معیارها	عنوان	وزن نهایی معیار	عملکرد بیمارستان	امتیاز نهایی
D1	C1	فروش و ارائه خدمت جدید	۰/۰۱۲۲۷۱	۵۰/۳	
	C2	سود کسب شده	۰/۰۲۶۷۲۷	۵۰	
	C3	سهام بازار	۰/۰۵۱۲۳۷	۴۹/۸	
	C4	درآمد حاصل از خدمت جدید	۰/۰۱۵۳۹۶	۴۹/۲	
	C5	بازگشت سرمایه	۰/۰۵۲۷۶۳	۵۲/۱	
	C6	هزینه پیاده سازی	۰/۰۰۳۵۱۰	۴۶/۸	
D2	C7	رضایت مشتری	۰/۰۲۲۸۶۴	۵۲	
	C8	وفاداری مشتری	۰/۰۰۵۲۷۵	۵۷/۸	
	C9	ارزش برند	۰/۲۴۹۲۸۶	۵۶/۶	
	C10	جذب مشتری جدید	۰/۲۱۴۳۴۳	۵۷/۸	
D3	C16	وضعیت کلی توسعه خدمت نسبت به رقبا	۰/۰۰۰۵۸۸	۵۲/۱	
	C11	کاهش در زمان و اثربخشی پیاده سازی	۰/۰۱۰۰۶۵	۴۹/۱	
	C12	میزان کاربردی بودن خدمت	۰/۰۵۲۳۴۳	۴۹/۶	
	C13	کیفیت خدمات	۰/۱۲۳۹۱۹	۵۳/۷	
	C18	سرعت کلی توسعه خدمت نسبت به رقبا	۰/۰۰۳۵۹۲۲	۴۸/۳	
	C14	ایجاد مزیت رقابتی	۰/۱۴۲۱۵۴	۵۷/۱	
D4	C15	دانش کسب شده از فرآیند خدمت جدید	۰/۰۰۰۵۴۲	۵۹/۸	
	C17	درصد پروژه‌های موفق	۰/۰۰۲۶۳	۴۵/۸	
	امتیاز نهایی عملکرد توسعه خدمت جدید بیمارستان محب مهر				

حال با بررسی وضعیت موجود و ترکیب مدل با وزن‌های به دست آمده از روش تحلیل شبکه‌ای، عملکرد کلی بیمارستان در هر یک از معیارها مورد سنجش قرار گرفته است. با توجه به اینکه وضعیت عملکرد بیمارستان محب در مقیاس صفر تا ۱۰۰ امتیازبندی شده است، وزن هر یک از معیارها نیز در ۱۰۰ ضرب شده و در مقیاس صفر تا ۱۰۰ مشخص شده است. جدول (۸) نشان‌دهنده نحوه محاسبه این نمره برای عملکرد بیمارستان محب می‌باشد. بدین منظور وزن هر معیار در امتیاز کسب شده برای آن ضرب شده و در نهایت با یکدیگر جمع شده است. خروجی حاصل از این فرآیند عددی است مابین ۰ تا ۱۰۰ که نشان‌دهنده امتیاز نهایی عملکرد بیمارستان محب خواهد بود.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، عملکرد بیمارستان محب مهر معادل ۵۴/۳۸ از ۱۰۰ می‌باشد. شکل (۸) نشان‌دهنده وضعیت بیمارستان محب مهر در هر یک از معیارهای مربوط به ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان است. در این شکل، عملکرد بیمارستان در هر معیار بر

روی محور عمودی و اهمیت هر معیار بر روی محور افقی مشخص شده است. با توجه به اینکه بالاترین وزن معیارها به طور تقریبی ۰,۲۵ و حداقل آن‌ها صفر است، محور افقی حد فاصل این دو مقدار می‌باشد. همچنین براساس اینکه عملکرد توسعه خدمت در حد فاصل امتیاز صفر تا صد قرار دارد، محور عمودی در این فاصله قرار گرفته است. با توجه به اهمیت به دست آمده برای هر معیار، تمامی معیارها در چارچوب ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید بهداشت و درمان در نظر گرفته شده است.

شکل (۸) نشان می‌دهد که بیمارستان محب در عموم معیارها در محدوده امتیاز ۵۰ قرار دارند. ۹ معیار با اهمیت بالاتر با رنگ سبز مشخص شده و سایر معیارها که اهمیت پایین‌تری داشته‌اند با رنگ آبی مشخص شده است. بر اساس این شکل چهار معیار ارزش برند (C9)، جذب مشتریان جدید (C10)، ایجاد مزیت رقابتی (C14) و کیفیت خدمات ارائه شده (C13) بایستی بیشتر مبنای برنامه‌ریزی قرار گیرند. این بدان دلیل است که این بخش شامل معیارهایی است که از دیدگاه خبرگان اهمیت بالایی در ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید داشته و از سوی دیگر عملکرد بیمارستان محب مهر در این معیارها در سطح متوسط رو به بالا بوده است. براین اساس بیمارستان بایستی در این معیارها وضعیت فعلی خود را حفظ نموده و در دوره‌های بعدی سرمایه‌گذاری بیشتری در این حوزه‌ها انجام دهد.



شکل (۸): چارچوب عملکرد بیمارستان محب در توسعه خدمت

۵- جمع‌بندی

توسعه خدمت یا محصول جدید از منظرها و روش‌های مختلفی ایجاد می‌شود لذا سنجش عملکرد و ارزیابی میزان موفقیت توسعه یک محصول یا خدمت جدید از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به این مسأله و وجود خلأ پژوهشی در زمینه ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان، در این پژوهش سعی شده تا با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه، چارچوبی به منظور انجام این ارزیابی ارائه گردد. مدل یادشده دربرگیرنده ۱۸ شاخص مختلف بوده و پس از کسب نظرات خبرگان پژوهش‌نهایی شده است. به منظور افزایش ساختارمندی مدل ارائه شده و با توجه به جنس شاخص‌های نهایی و حوزه‌های مورد توجه در پژوهش‌های گذشته، این شاخص‌ها در قالب مدل کارت امتیازی متوازن دسته‌بندی شده و به عنوان مدل اولیه ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید ارائه گردیده است. مدل اولیه مذکور، با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری و با بهره‌گیری از نظرات خبرگان مدل‌سازی شده و ارتباطات و سطوح مختلف مدل به دست آمده است. معیارهای ارزیابی عملکرد، مشتمل بر ۵ سطح است که توالی تأثیر معیارها بر روی یکدیگر را مشخص نموده است. در نهایت با استفاده از روش تحلیل میکمک، انواع ارتباطات میان این معیارها مشخص شده است. این ارتباطات به نحوی است که ۱۳ معیار از ۱۸ معیار مورد استفاده، علاوه بر اثرگذاری بر معیارها، نقش اثرپذیری را نیز ایفا می‌کنند و در جایگاه معیارهای ارتباطی قرار گرفته‌اند؛ ۵ معیار باقیمانده نیز، در جایگاه معیارهای اثرپذیر هستند. در بخش سوم، پس از ارائه مدل ارتباطات معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت بهداشت و درمان، با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ای، وزن و اهمیت هر یک از معیارها مشخص شده است. در فاز بعدی به ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در بیمارستان محب مهر پرداخته شده است. در نهایت با تجمیع مدل ارائه شده توسط رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری، وزن به دست آمده از رویکرد تحلیل شبکه‌ای و وضعیت فعلی بیمارستان محب مهر در هر یک از معیارها، عملکرد کلی توسعه خدمت بیمارستان مورد سنجش قرار گرفته است. این چارچوب کمک می‌کند تا بیمارستان سیاست‌های عملکردی خود را متناسب با چارچوب ارائه شده؛ اصلاح نماید و اقدامات حوزه توسعه خدمات جدید خود را به نحوی اثربخش بهبود بخشد. برای این منظور، تدوین سیاست اصلاحی درخصوص بهبود عملکرد بیمارستان در معیارهای با اهمیت نسبی بیشتر و تمرکز بر معیارهای مهم‌تر، موجبات بهبود عملکرد کلی بیمارستان در حوزه توسعه خدمات جدید در مقایسه با رقبا را فراهم می‌نماید.

بر اساس نتایج حاصل، در میان ابعاد مختلف مدل کارت امتیازی متوازن، بعد مشتری و بازار با اختلاف بالایی، از سایر ابعاد وزن بیشتری را به خود تخصیص داده است. همچنین امتیاز نهایی عملکرد این

بیمارستان در حوزه توسعه خدمت جدید ۵۴ از ۱۰۰ بوده است که در حد متوسط رو به بالا قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه بازه زمانی آغاز به فعالیت در حوزه توسعه خدمت جدید در بیمارستان محب کمتر از ۵ سال است، این سطح از عملکرد قابل قبول می‌باشد. این بیمارستان می‌تواند در دوره‌های آتی، با انتخاب راهبردها و اقدامات مناسب در این مورد، عملکرد خود را تا سطح قابل توجهی بهبود بخشد. برای این منظور بایستی بر روی معیارهای مهم‌تر و با اهمیت بالاتر سرمایه‌گذاری نموده و در صورتی که در دوره آتی به سطح عملکرد بالاتری رسیدند، معیارهای کم‌اهمیت‌تر را نیز به عنوان هدف خود در نظر بگیرند. همچنین با توجه به تحلیل مدل ساختاری تفسیری و میکمک می‌توان بیان نمود معیار (C5)، دارای بیشترین میزان وابستگی و کمترین میزان اثرگذاری بر روی سایر معیارها است. پس از آن معیار (C2) با این مشخصات جای گرفته است. اکثر معیارهای در نظر گرفته شده برای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید، به عنوان معیارهای ارتباطی شناخته شده‌اند که دارای ارتباطات گسترده‌ای در داخل خود هستند. این بدین معنی است که علاوه بر داشتن قدرت اثرگذاری بالا، میزان وابستگی زیادی نیز دارند.

در راستای بهبود عملکرد بیمارستان محب در حوزه توسعه خدمات جدید، با توجه به اینکه از میان معیارهای شناسایی شده، معیارهایی نظیر ارزش برند، جذب مشتری جدید، ایجاد مزیت رقابتی و کیفیت خدمات دارای بیشترین پتانسیل بهبود هستند، لذا بیمارستان مورد مطالعه، بایستی تمرکز خود را در درجه نخست معطوف به ارتقای سطح عملکرد در این معیارها نماید. این امر از طریق اتخاذ راهبردهای مناسب در زمینه افزایش ارزش برند، تبلیغات مناسب، سرمایه‌گذاری در ارتقای سطح کیفی خدمات و غیره انجام پذیر خواهد بود. بدیهی است موارد فوق اثر بسزایی در جذب مشتریان جدید نیز خواهد داشت و می‌تواند به شکل مناسبی موجبات ارتقای عملکرد سازمان در توسعه خدمت جدید گردد.

با توجه به تحلیل صورت گرفته، نوآوری این پژوهش شامل تجمیع و بومی‌سازی معیارهای ارزیابی عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان در قالب یک مدل و اعتبارسنجی آن با کمک خبرگان حوزه، شناسایی روابط میان معیارها و نحوه اثرگذاری آن‌ها با بهره‌گیری از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری، تعیین اهمیت و میزان اثرگذاری هر یک از معیارها بر روی عملکرد بیمارستان با استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه و در نهایت ایجاد چارچوبی برای سیاست‌گذاری جهت بهبود در عملکرد توسعه خدمت جدید در صنعت بهداشت و درمان می‌باشد.

به منظور تایید دقیق‌تر مدل ارائه شده پیشنهاد می‌شود، از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌گردد تا با استفاده از این چارچوب، عملکرد توسعه خدمت بیمارستان‌های مختلف محاسبه و با یکدیگر مقایسه شوند. همچنین پیش‌تر ذکر شد که ارزیابی توسعه خدمت جدید، در سطح خدمت و پروژه نیز علاوه بر سطح سازمان قابل ارزیابی می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های

آتی، به ارزیابی عملکرد در سطح پروژه‌های توسعه خدمت جدید و یا خدمت جدید پرداخته شود.

References

۶- مراجع

- Agarwal, A., Shankar, R. & Tiwari, M., 2007. Modeling Agility of Supply Chain. *Industrial Marketing Management*, Volume 36, pp. 443-457.
- Azar, A., Tizro, A., Moghbel, A. & Rostami, A. R., 2010. Designing Supply Chain Agile Model: Interpretive Structural Modeling Approach. *Management Reserches in Iran (In Persian)*, 14(4).
- Bendoly, E., Bharadwaj, A. & Bharadwaj, S., 2011. Complementary Drivers of New Product Development Performance: Cross Functional Coordination, Information System Capability, and Intelligence Quality. *Production and Operations Management*, 21(4), pp. 653-667.
- Blindenbach-Driessen, F., Van Dalen, J. & Van Den Ende, J., 2010. Subjective performance assessment of innovation projects. *Journal of Product Innovation Management*, 27(4), pp. 572-592.
- Cheng, C. C. & Krumwiede, D., 2012. The role of service innovation in the market orientation—new service performance linkage. *Technovation*, 32(7), pp. 487-497.
- De Brentani, U. & Ragot, E., 1996. Developing new business-to-business professional services: what factors impact performance?. *Industrial Marketing Management*, 25(6), pp. 517-530.
- Drejeris, R. & Tunčikienė, Ž., 2010. Complex assessment of the methods for new service idea generation.
- Ergebnisse, A., 2015. Jahre Nationale branchen konferenz Gesundheit swirts chaft, Ausgewählte Ergebnisse.
- Fitzsimmons, J. & Fitzsimmons, M., 2008. *Service management: Operations, strategy, information technology*. McGraw-Hill Higher Education.
- Gorane, S. & Kant, R., 2012. Modelling the SCM enablers: an integrated ISM-fuzzy MICMAC approach. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 25(2), pp. 263-286.
- Hillebrand, B., Kemp, R. G. & Nijssen, E. J., 2011. Customer orientation and future market focus in NSD. *Journal of Service Management*, 22(1), pp. 67-84.
- Jiménez-Zarco, A. I., Pilar Martínez-Ruiz, M. & Izquierdo-Yusta, A., 2011. The impact of market orientation dimensions on client cooperation in the development of new service innovations. *European Journal of Marketing*, 45(1/2), pp. 43-67.
- Kaplan, R. & Norton, D. P., 2005. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard business review*, 83(7).
- Khan, J. & Haleem, A., 2013. An Integrated Ism and Fuzzy Micmac Approach for Modeling of the Enablers of Technology Management. *Indian Journal of Applied Research*, 3(7), pp. 236-242.
- Kim, K. J. & Meiren, T., 2010. New service development process. In: Introduction to service engineering.

pp. 253-267.

Kriegel, J., 2013. New service development in German and Austrian health care—bringing e-health services into the market. *International Journal of Healthcare Management*.

Lee, H., Kim, C. & Park, Y., 2010. Evaluation and management of new service concepts: An ANP-based portfolio approach. *Computers & Industrial Engineering*, 58(4), pp. 535-543.

Lee, S., Lee, D. & Schniederjan, M., 2011. Supply chain innovation and organizational performance in the healthcare industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(11).

Lin, F. R. & Hsieh, P. S., 2011. A SAT view on new service development. *Service Science*, 3(2), pp. 141-157.

Melton, H. L. & Hartline, M. D., 2010. Customer and frontline employee influence on new service development performance. *Journal of Service Research*, 13(4), pp. 411-425.

Melton, H. L. & Hartline, M. D., 2013. Employee collaboration, learning orientation, and new service development performance. *Journal of Service Research*, 16(1), pp. 67-81.

Menor, L. & Roth, A., 2007. New service development competence in retail banking: Construct development and measurement validation. *Journal of Operations Management*, 25(4), pp. 825-846.

Menor, L. & Roth, A., 2008. New service development competence and performance: An empirical investigation in retail banking. *Production and Operations Management*.

Menor, L. & Roth, A., 2008. New service development competence and performance: An empirical investigation in retail banking. *Production and Operations Management*, 17(3), pp. 267-284.

Mikolajczyk, K. & Schmid, C., 2005. A performance evaluation of local descriptors. Pattern Analysis and Machine Intelligence, *IEEE Transactions*, 27(10).

Pfohl, H., Gallus, P. & Thomas, D., 2011. Interpretive Structural Modeling of Supply Chain Risks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(9), p. 839 – 859.

PWC, 2014. Top health industry issues of 2015, Health Research Institute.

Sage, A. P., 1977. *Interpretive structural modeling: methodology for large-scale systems*.

Shyu, J. Z., Wang, J. S., Peng, C. C. & Tang, Y. H., 2012. Service Innovation Elements in Energy Service Company (ESCO) Business Model. *Advanced Materials Research*, Volume 524, pp. 3139-3153.

Storey, C. & Hughes, M., 2013. The relative impact of culture, strategic orientation and capability on new service development performance. *European Journal of Marketing*, 47(5/6), 47(5/6), pp. 833-856.

Storey, C. & Kelly, D., 2001. Measuring the performance of new service development activities. *Service Industries Journal*, 21(2), pp. 71-90.

Tseng, M. L., Lin, Y. H., Lim, M. K. & Teehankee, B. L., 2015. Using a hybrid method to evaluate service innovation in the hotel industry. *Applied Soft Computing*, Volume (28), pp. 411-421.

Tseng, M., Yuan, H. & Ming K, L., 2015. Using a hybrid method to evaluate service innovation in the hotel industry. *Applied Soft Computing*, Volume (28).

Victorino, L., Verma, R., Plaschka, G. & Dev, C., 2005. Service innovation and customer choices in the

hospitality industry. *Managing Service Quality: An International Journal*, 15(6), pp. 555-576.

Wang, W. & Tang, M., 2012. Evaluating New Service Development Performance Based on Multigranular Linguistic Assessment. World Academy of Science, Engineering and Technology, *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering*, 6(7), pp. 1313-1318.

Warfield, J. N., 1974. Developing interconnection matrices in structural modeling. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, Volume (1), pp. 81-87.

Weng, R. & Huang, C., 2012. The impact of customer knowledge capability and relational capability on new service development performance: The case of health service. *Journal of Management & Organization*, 18(5).

اصغرپور، م.، ۱۳۸۷. تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، چاپ ششم. انتشارات دانشگاه تهران.

دری، ب. و حمزه‌ای، ا.، ۱۳۸۹. تعیین استراتژی پاسخ به ریسک در مدیریت ریسک به وسیله تکنیک ANP (مطالعه موردی: پروژه توسعه میدان نفتی آزادگان شمالی). مدیریت صنعتی، (۴) ۲، صص. ۷۵-۹۲.

شفابخش، غ.، علیزاده، ح. و اکبری، م.، ۱۳۹۱. شناسایی و اولویت‌بندی نقاط حادثه‌خیز با روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP). فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک، شماره ۲۴.

صادق عمل‌نیک، م.، انصاری‌نژاد، ا. و انصاری‌نژاد، ص.، ۱۳۸۹. یافتن روابط علی و معلولی و رتبه‌بندی عوامل بحرانی موفقیت و شکست پروژه‌های پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی به کمک ترکیب روش‌های ANP و DEMATEL فازی گروهی. نشریه تخصصی مهندسی صنایع، (۲) ۴۴، صص. ۱۹۵-۲۱۲.

کیانی، ا. و سالاری سردری، ف.، ۱۳۹۰. بررسی و ارزیابی اولویت‌های منظر فضاهای عمومی شهر عسلویه با استفاده از مدل ANP. فصلنامه علمی-پژوهشی باغ نظر، مرکز پژوهشی هنر معماری و شهرسازی نظر، (۱۸) ۸.

ولیسامانی، ج. و دلاور، م.، ۱۳۸۹. کاربرد فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در اولویت‌بندی ساختمان‌های پرورش میگو. تحقیقات منابع آب ایران، (۲) ۶، صص. ۴۶-۵۶.

-
1. ANP
 2. ISM
 3. MICMAC
 4. Driving Power
 5. Dependence
 6. Unweighted
 7. Weighted