Military Caring Sciences
Volume 10, Issue 2, Summer 2023 (Serial Number: 36)
Original Article

Performance Evaluation of Hospital Waste Management System based on Excellence Model (EFQM) in Military and Civilian Hospitals

Golrayhan. M H[1]
* Jozi. S A[2]
Zaeimdar. M[3]
Rezaian. S[4]

1- Ph.D. Candidate, Environment Department, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- (*Corresponding Author) Ph.D. Enviromental Science, Professor, Environment Department, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Email: sajozi1975@gmail.com

3- Ph.D. Enviromental Science, Assistant Professor, Environment Department, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

4- Ph.D. Enviromental Science, Associate Professor, Environment Department, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Proper management of hospital waste is crucial due to its impact on health and the environment. Assessing the effectiveness of the management system using models can lead to improvements.

Objectives: This study aims to evaluating the health-environmental and management performance of hospital wastes using the EFQM excellence model in three selected hospitals. (two military hospitals and one civilian hospital).

Material and Methods: In this descriptive cross-sectional study, a detailed questionnaire was developed to investigate waste management strategies by reviewing literature and conducting unstructured interviews with employees and managers of selected hospitals. The questionnaire was validated through expert reviews, and its reliability was measured using Cronbach's alpha coefficient. A performance evaluation model was designed based on the EFQM organizational excellence model, using nine criteria in the form of "enablers" and "results". Cochran's formula was utilized to determine the sample size, and the results were analyzed using SPSS23 software. ANCOVA was employed to compare the selected hospitals, and Bonferroni's post hoc test was used for pairwise comparison.

Results: Results showed that the criteria (leadership, policy and strategy) and (health-environmental risk assessment and management) in hospital(A) and the criteria (partnerships and resources) and (Key performance results) in hospital(B) as well as the criteria (risk assessment and management) and criteria (community results) in hospital(C) are considered as their most important waste management strength. The comparison of these hospitals using the statistical method of univariate analysis of covariance (ANCOVA) reveals a significant difference in the average of the criterion (partnerships and resources) in hospitals(C) & (B), and the criteria (community results) in hospitals(A) & (B) are significant.

Conclusion: The senior hospital managers are confident that they have established an effective organizational structure and process management system. They believe this system will lead to sustainable improvement. They also recognize the need for short-term and long-term plans to address areas needing further improvement.

Keywords: Environmental Criteria, Excellence Model, Hospital Waste, Health Criteria, Waste Management Criteria

Golrayhan M H , Jozi S A, Zaeimdar M, Rezaian S. Performance Evaluation of Hospital Waste Management System based on Excellence Model (EFQM) in Military and Civilian Hospitals. Military Caring Sciences. 2023; 10 (2).110-126.
Submission: 08/09/2023 Accepted: 11/09/2023 Published: 22/10/2023

ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت پسماندهای بیمارستانی مبتنی بر مدل تعالی در بیمارستان‌های منتخب نظامی

محمد حسن گل ریحان[۱]، *سید علی جوزی[۲]، مژگان زعیم دار[۳]، سحر رضایان[۴]

چکیده

مقدمه: مدیریت پسماندهای بیمارستانی با توجه به تبعات بهداشتی و محیط زیستی حائز اهمیت است. ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت مبتنی بر مدل‌ها می‌تواند موجب بهبود شرایط گردد.

هدف: پژوهش حاضر با هدف ارزیابی عملکرد بهداشتی- محیط‌زیستی و مدیریتی پسماندهای بیمارستانی با استفاده از مدل تعالی EFQM در سه بیمارستان منتخب انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع مطالعات کیفی است و به روش مقطعی انجام می شود. با بررسی متون و مصاحبه‌های ساختارنیافته با کارکنان و مدیران بیمارستان‌های منتخب پرسشنامه محقق ساخته تدوین گردید. برای تائید روایی پرسشنامه از نظر خبرگان و برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. در این تحقیق با بهره‌گیری از ساختار مدل برتری سازمانی (EFQM)، مدل ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بهداشتی- محیط زیستی پسماندهای بیمارستانی در ۹ معیار در قالب "توانمندسازها" و "نتایج" طراحی گردید. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شدند. برای مقایسه بیمارستان‌های منتخب از روش آماری تحلیل کوواریانس تک متغیری (ANCOVA) استفاده گردید و از آزمون تعقیبی بونفرونی (Bonferoni) برای مقایسه زوجی استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که معیار (رهبری، خط مشی و راهبرد) و معیار (نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی-محیط زیستی) در بیمارستان A و معیارهای (شراکت‌ها و منابع) و (نتایج کلیدی عملکرد) در بیمارستان B و معیار (ارزیابی و مدیریت ریسک) و معیار (نتایج جامعه) در بیمارستان C به عنوان مهم‌ترین نقاط قوت بیمارستان‌های مورد مطالعه محسوب شده‌اند. همچنین مقایسه بیمارستان‌های مذکور با روش آماری تحلیل کوواریانس تک متغیری (ANCOVA) نشان می‌دهد اختلاف میانگین معیار(شراکت‌ها و منابع) در بیمارستان‌های C و B ($P< ۰/۰۱۲$) و معیار (نتایج جامعه) در بیمارستان‌های A و B ($P<۰/۰۱۷$) معنی‌دار می‌باشند.

نتیجه‌گیری: مدیران ارشد در بیمارستان‌های مورد مطالعه، اطمینان دارند که ساختار سازمانی مناسب و سیستم مدیریت فرآیند، مستقر شده است که در حصول نتایج پایدار و رو به بهبود مؤثر است و برای معیارهای نیازمند بهبود، باید برنامه‌هایی با اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت، برای بهبود و ارتقاء تدوین گردد.

کلمات کلیدی: پسماند بیمارستانی، معیارهای بهداشتی، معیارهای زیست محیطی، معیارهای مدیریتی پسماند، مدل تعالی

مجله علوم مراقبتی نظامی سال دهم ■ شماره۲ ■ تابستان ۱۴۰۲ ■ شماره مسلسل۳۶ ■ صفحات ۱۲۶-۱۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۲
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۷/۳۰

۱ - دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲ - دکترای تخصصی علوم محیط زیست، استاد، گروه محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
(*نویسنده مسئول)، آدرس الکترونیک: sajozi@yahoo.com
۳- دکترای تخصصی محیط زیست، استادیار، گروه محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۴- دکترای تخصصی محیط زیست، دانشیار، گروه محیط زیست، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

مقدمه

سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست به فرآیندی اطلاق می‌شود که از مراحل برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی و بررسی تشکیل شده است، سیستمی یکپارچه است که از طریق تعریف و پیاده سازی آن در یک سازمان، موارد ایمنی، بهداشت و محیط زیست به صورت همزمان مورد توجه قرار می‌گیرند (۱). سازمان‌ها، شرکت‌ها و صنایع برای پیشگیری از آسیب و حادثه و همچنین ایمنی، بهداشت و محیط زیست مستلزم ایجاد یک سیستم مدیریت یکپارچه ایمنی، بهداشت و محیط زیست می‌باشند (۲).

تعالی سازمانی یک مفهوم نظری نیست، بلکه یک دستاورد مبتنی بر شواهد پایدار و ارائه نتایج ملموس و قابل مشاهده است. مدل تعالی سازمانی European Foundation for Quality Management (EFQM) یکی از مؤثرترین مدل‌های کیفیت برای اندازه‌گیری رویکرد TQM (Total Quality Management) است (۳). کیفیت خدمات و بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت EFQM محبوب‌ترین مدلی است که در بیمارستان‌ها اجرا می‌شود (۴). مدل ارزیابی تعالی سازمانی برای شناسایی میزان دستیابی سازمان‌ها به کیفیت و عملکرد برتر و رشد آگاهی آن‌ها از اهمیت کیفیت و تعالی عملکرد در چارچوب رقابتی تعالی سازمانی و اساس اکثر جوایز کیفیت ملی یا محلی ایجاد شده است. دلیل اصلی اثربخشی مدل اروپایی تعالی، استفاده گسترده از آن به عنوان یک سیستم مدیریتی و رشد ناشی از آن در زمینه خودارزیابی سازمان‌ها بوده است (۵). مدل تعالی سازمانی EFQM از ۹ معیار به عنوان هسته اصلی این مدل و مبنای ارزیابی سازمانی تشکیل شده است که شامل «توانمندسازها» در پنج معیار (رهبری، کارکنان، خط‌مشی و راهبرد، شراکت‌ها و منابع و فرآیندها، محصولات و خدمات) و «نتایج» در چهار معیار (نتایج کارکنان، نتایج مشتریان، نتایج جامعه و نتایج حاصل از کسب و کار) گروه‌بندی می‌شوند. در مدل تعالی EFQM، به معیارها ۱۰۰۰ امتیاز تعلق می‌گیرد که از این مقدار ۵۰۰ امتیاز مربوط به توانمندسازها و ۵۰۰ امتیاز مربوط به نتایج می‌باشد (۶). معیارهای توانمندسازها آنچه را که سازمان انجام داده پوشش می‌دهد. معیارهای نتایج آنچه را که سازمان به دست می‌آورد پوشش می‌دهد. نتایج به وسیله توانمندسازها حاصل می‌شوند. هنگام ارزیابی سازمان‌ها بر اساس مدل تعالی EFQM، اصول اساسی ارزش افزوده برای مشتریان، ایجاد آینده‌ای پایدار، توسعه مهارت‌های سازمانی، تشویق خلاقیت و نوآوری، رهبری با بینش و الهام بخش به کارکنان، مدیریت قدرتمند و با درایت، دستیابی به موفقیت با توجه به استعداد کارکنان، دستیابی پایدار به نتایج عالی در نظر گرفته می‌شود (۷). در ادامه معیارهای ۹ گانه مدل تعالی سازمانی به شرح زیر شرح داده شده‌اند.

معیار رهبری: سازمان‌های متعالی رهبرانی دارند که آینده را به تصویر کشیده و آن را محقق می‌سازند، در حالی‌که به‌عنوان الگوی بارز ارزش‌ها و اخلاقیات سازمان عمل کرده و همواره اعتمادسازی می‌کنند. آن‌ها منعطف بوده و به‌منظور حصول اطمینان از موفقیت پایدار، سازمان را قادر می‌سازند تا پیش‌بینی‌های لازم و واکنش مناسب و به هنگامی را به عمل آورد (۶). معیار خط مشی و راهبرد: سازمان‌های متعالی، مأموریت و آرمان خود را از طریق ایجاد و تدوین یک راهبرد متمرکز بر منافع ذینفعان و با در نظر گرفتن بازار و بخشی که در آن فعالیت می‌کنند، به اجرا در می‌آورند (۸). معیار کارکنان: سازمان‌های متعالی برای کارکنان خود ارزش قائل‌اند و فرهنگی ایجاد می‌کنند که امکان دستیابی دو جانبه به اهداف سازمانی و فردی را هم زمان فراهم می‌کند. آن‌ها قابلیت‌های کارکنان خود را توسعه داده و عدالت و برابری را ترویج می‌دهند (۹). معیار شراکت‌ها و منابع: سازمان‌های متعالی برای شراکت‌های بیرونی، تأمین کنندگان و منابع داخلی خود برنامه‌ریزی و مدیریت می‌کنند تا از راهبرد، سیاست‌ها و عملیات اثربخش فرآیندها پشتیبانی شود (۱۰). معیار فرآیندها، محصولات و خدمات: چگونگی مدیریت و توسعه سازمان را در طراحی فعالیت‌ها و فرآیندها، به‌منظور اطمینان مشتریان و ذینفعان آن‌ها در برمی‌گیرد (۱۱). معیار نتایج کارکنان: مجموعه‌ای از شاخص‌های عملکردی و دستاوردهای مرتبط را به‌منظور تعیین جاری‌سازی موفق خط‌مشی و راهبردهای پشتیبان مبتنی بر نیازها و انتظارات کارکنان خود، توسعه داده و در مورد آن‌ها توافق می‌کنند (۸). معیار نتایج مشتریان: بدین معناست که سازمان‌ها در ارتباط با مشتریان خارجی خود چه چیزهایی به دست می‌آورند (۹). معیار نتایج جامعه: سازمان‌های متعالی مبتنی بر نیازها و انتظارات ذینفعان مرتبط بیرونی،

مجموعه‌ای از شاخص‌های عملکردی و دستاوردهای مربوطه را به منظور تعیین میزان موفقیت در جاری‌سازی راهبردهای مرتبط با جامعه، محیط زیست و سیاست‌های پشتیبان ایجاد کرده و بر سر آن‌ها توافق می‌کنند (۸). نتایج حاصل از کسب و کار: سازمان‌های سرآمد به طور فراگیر نتایج برجسته مرتبط با اجزای اصلی خط مشی و راهبرد را اندازه‌گیری نموده و به آن‌ها دست می‌یابند (۹). رودریگز گنزالس (Rodriguez- Gonzalez) و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان "استفاده از مدل تعالی EFQM برای بهبود عملکرد داروخانه بیمارستانی" با هدف توصیف ارزش مدل EFQM به عنوان چارچوب کیفی برای بهبود عملکرد داروخانه بیمارستان آموزشی در مادرید (اسپانیا) پرداخته‌اند، چهار خودارزیابی با استفاده از پرسشنامه «Perfil» طی دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷ انجام شد و برای پیگیری پیشرفت از کارت امتیازی متوازن استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان داد که EFQM یک چارچوب مفید برای خود ارزیابی می‌باشد. با بهره‌گیری از مدل به تدریج خدمات ارائه شده برای بیماران، ایمنی بیماران و کارکنان و کارایی دارو درمانی، بهره‌وری داروخانه و رضایت مشتری و کارکنان بهبود یافته است. نمرات ارزیابی خارجی در سال ۲۰۱۰ از ۳۰۰ امتیاز، در سال ۲۰۱۳ به ۴۰۰ امتیاز و در سال ۲۰۱۷ از ۵۰۰ امتیاز فراتر رفت. نمرات همه معیارها به تدریج بهبود یافته است (۱۰). ماستوراکیس (Mastorakis) و همکاران در مطالعه خود ضمن بررسی پارامترهای مؤثر در قضاوت عملکرد سیستم‌های بهداشتی- درمانی در حوزه مدیریت ایمن زائدات خطرناک عفونی نشان دادند که ارزیابی ریسک‌های سلامتی، فرآیندی است که از طریق آن، ریسک‌ها به عنوان قسمتی از سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست مرکز، قرار می‌گیرد و باید بتواند همه کارکنان، پیمانکاران و اشخاص ثالث را حین کار در محوطه پوشش دهد. مدیریت اجرایی واحدهای عملیاتی، مسئول حصول اطمینان از انجام فرآیند ارزیابی ریسک‌های سلامتی در حوزه عملکرد سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست و اجرا و تبعیت و تطابق آن با روش‌هایی است که در متون مختلف به آن اشاره شده است (۱۲). آدیش (Adish) و همکاران، در مطالعه‌ای با عنوان "وضعیت تعالی سازمانی بیمارستان‌های ایران با تأکید بر مدل EFQM" با بررسی مروری مقالات مدیریت پسماند بیمارستانی مبتنی بر EFQM در ۱۵ سال اخیر را بر اساس تحلیل کیفی و با استفاده از فراتحلیل مورد تجزیه و تحلیل قرار داده که چهارده مقاله به بررسی مقوله تعالی سازمانی (کیفی و کمی) در بیمارستان‌های ایران پرداخته شده است که سیزده مورد آن به بررسی کمیت اختصاص داشته است (۱۳). تحقیق حاضر با هدف ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بهداشتی- محیط زیستی (HE) پسماندهای بیمارستانی مبتنی بر مدل تعالی (EFQM) در بیمارستان‌های منتخب انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

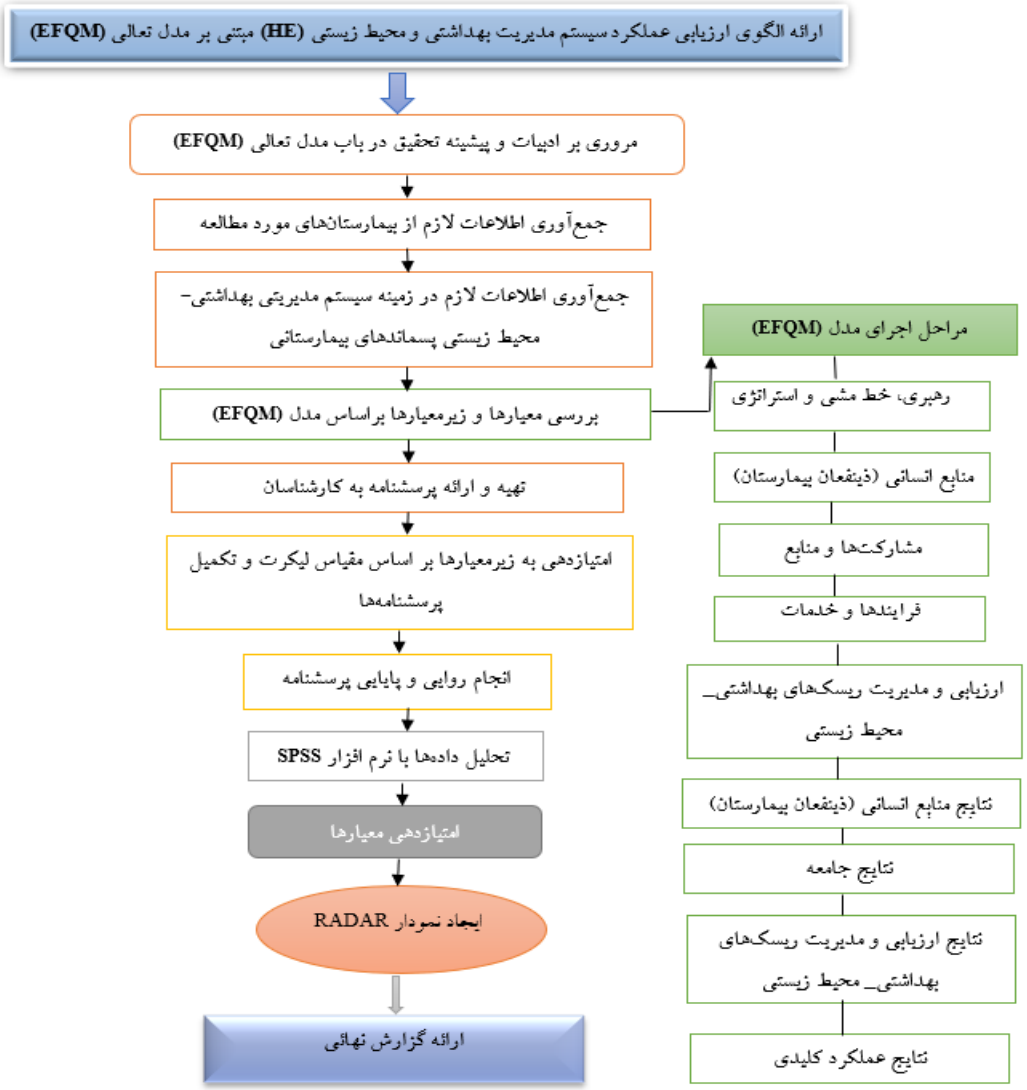
این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی- کاربردی است که به روش مقطعی در سال ۱۴۰۱ در بیمارستان‌های منتخب انجام شده است. معیارهای برای انتخاب بیمارستان برای استقرار الگوی مدیریت پسماندهای بیمارستانی(دارا بودن حداقل ۲۰۰ تخت فعال، کسب رتبه اعتباربخشی درجه یک عالی، داشتن مدیر بهداشت با مدرک کارشناسی و بالاتر در حوزه بهداشت محیط یا محیط زیست، رییس یا مدیر بیمارستان دارای مدارک مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی و یا رشته‌های مدیریتی مرتبط باشند) در نظر گرفته شد. پس از غربالگری بیمارستان ها و حذف بیمارستان‌های تک تخصصی، در نهایت ۳ بیمارستان از ۸ بیمارستان منتخب با انجام پژوهش موافقت نمودند. این تحقیق با بهره‌گیری از ساختار مدل برتری سازمانی (EFQM)، مدل ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بهداشتی- محیط زیستی (HE) پسماندهای بیمارستانی طراحی شد. در مرحله اول به منظور تعیین زیرمعیارها (گویه‌ها) نسبت به ساخت پرسشنامه اقدام گردید. به این ترتیب که ابتدا تعداد ۴۴ زیر معیار(گویه) که هر یک از معیارهای تعریف شده برای مدل پیشنهادی مورد نظر را مورد سنجش قرار دهد، تدوین گردید. بدین منظور با مراجعه به متون و ادبیات نظری و تحقیقاتی، زیر معیارهای مختلفی را که مربوط به هر یک از معیارهای مدیریت پسماندهای بیمارستانی در نظر گرفته شده‌اند، استخراج گردید. علاوه بر این از کارکنان بیمارستان‌های منتخب در طی مصاحبه‌های ساختارنیافته تقاضا شد مواردی را که فکر می‌کنند در سیستم مدیریت پسماندهای بهداشتی- محیط زیستی مبتنی بر مدل تعالی سازمانی(EFQM) مهم می‌باشند را یادداشت نمایند. تمامی موارد جمع‌آوری و با یکدیگر ادغام گردید و ۵۳

معیارها و زیرمعیارها (گویه‌ها) ایجاد شد. به دنبال آن به منظور برطرف کردن و نیز حذف زیرمعیارهای تکراری از ۲۵ نفر از کارشناسان و مدیرانی که در این زمینه متخصص و خبره هستند خواسته شد تا ضمن پاسخ دادن به سؤالات پرسشنامه اشکالاتی که به نظرشان می‌رسد را مطرح نمایند. سپس پرسشنامه در اختیار برخی از صاحب نظران و اساتید جهت مشخص کردن جملات تکراری و مبهم و بررسی روایی صوری (ظاهری) داده شد. با توجه به اینکه در این مطالعه گروه‌های مختلف کاری درگیر هستند، پرسشنامه‌های تخصصی در طیف و حوزه کاری هر یک از گروه‌های ذی مدخل طراحی شد تا بتوان مؤثر بودن اقدامات پیش‌گیرنده یا کنترلی سامانه مدیریت بهداشت و محیط زیست در این پروژه را از منظر هر یک از گروه‌های درگیر و ذینفع در نتایج کار ارزشیابی کرد. بعد از جمع‌آوری نظرات کارکنان و صاحب نظران و پس از تحلیل آماری برخی از زیر معیارها حذف شدند. پس از سنجش روایی صوری و حذف و اضافه زیر معیارها در نهایت ۵۰ معیار و زیرمعیار، در قالب یک پرسشنامه تنظیم شد و پرسشنامه بین ۲۵ نفر از متخصصین به صورت آزمایشی توزیع گردید. داده‌ها گردآوری شد و پایایی پرسشنامه با آلفای کرونباخ به مقدار ۰/۸۴ سنجیده شد. چون میزان این ضریب از ۰/۷ بیشتر می‌باشد. پایایی پرسشنامه نیز تائید شد. در نهایت پرسشنامه‌ای حاوی ۵۰ سؤال (زیرمعیار) با توجه به استانداردهای مدل تعالی سازمانی (EFQM) و بر پایه سیستم مدیریت بهداشتی- محیط زیستی پسماند بیمارستانی پایه‌گذاری شده است.

در مرحله دوم جامعه و حجم نمونه آماری این پژوهش مشخص گردید. جامعه آماری این پژوهش، مدیران ارشد و معاونین، مترون‌ها و مسئولین واحدها و بخش‌ها، کارشناسان بهداشت محیط بیمارستان‌های منتخب، به تعداد ۶۰ نفر می‌باشد. برای برآورد و تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده شد، حجم نمونه برابر ۵۲ نفر برآورده گردید که با پیش‌بینی خطای برآورد و ریزش احتمالی، حجم نمونه آماری به تعداد ۶۰ نفر به عنوان نمونه اصلی تحقیق تعیین شد. سپس با حضور در بیمارستان‌های منتخب، پرسشنامه‌ها توزیع شد. پرسش‌ها بر اساس طیف پنج گانه لیکرت (پیشرفت کامل است، پیشرفت قابل ملاحظه است، پیشرفت جزئی است، اقدام چندانی صورت نگرفته است، اقدام صورت نگرفته است) تدوین گردید. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳، تجزیه و تحلیل شدند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی نظیر فراوانی، میانگین، انحراف معیار و واریانس استفاده شد. بدین ترتیب که به منظور به دست آوردن نمره نهائی (امتیاز کسب شده) هر معیار، از زیرمعیارها به صورت جداگانه میانگین گرفته شد، در مرحله بعد مجموع میزان فراوانی امتیاز اختصاص داده شده به هر زیرمعیار، در مورد هر حوزه مشخص شد و بر تعداد زیر معیار مربوط به هر حوزه به صورت جداگانه تقسیم گردید و سپس ارزش آن‌ها (درصد امتیاز کسب شده) از ضرب کردن امتیاز کسب شده معیارها بر ضریب آن‌ها در مدل پیشنهادی (EFQM) به دست آمد. همچنین انحراف معیار و واریانس مربوط به هر معیار به صورت جداگانه محاسبه شد. لازم به ذکر است که در این مدل همانند مدل تعالی (EFQM)، ۱۰۰۰ امتیاز به معیارها تعلق گرفته است.

از این مقدار ۵۰۰ امتیاز مربوط به توانمندسازها و ۵۰۰ امتیاز مربوط به نتایج می‌باشد. به طور کلی به هر بخش از زیرمعیارها وزن برابر تخصیص داده می‌شود به گونه‌ای که هر یک از زیرمعیارهای مربوط به هر معیار به میزان ۲۰ درصد از امتیاز را به خود اختصاص می‌دهند (۸)؛ بنابراین در این تحقیق با نظر کارشناسان و خبرگان به هر یک از زیرمعیارهای مربوط به هر معیار میزان ۲۰ درصد اختصاص داده شده است.

سپس به منظور مقایسه بیمارستان‌های منتخب روش آماری تحلیل کوواریانس تک متغیری (ANCOVA) مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به اینکه در این تحقیق متغیرهای وابسته وجود دارند که می‌توانند اثراتی روی هم داشته باشند و متغیرهای وابسته در بیش از دو بیمارستان (بیمارستان‌های A و B) مورد مقایسه قرار گرفته است تنها روش مورد تائید روش تحلیل کوواریانس تک متغیری (آنکوا) می‌باشد. در حقیقت تحلیل کوواریانس شکلی از تحلیل واریانس است که معنادار بودن تفاوت بین میانگین گروه‌های آزمایشی را پس از منظور داشتن تفاوت اولیه بین گروه‌ها و همبستگی مقادیر اولیه و مقادیر وابسته، می‌آزماید. روش آنکوا زمانی استفاده می‌شود که بتوان اثرات جانبی را بررسی نمود (۱۵، ۱۶). لازم به ذکر است که به منظور انجام محاسبات روش آنکوا نرم افزار SPSS نسخه ۲۳، مورد استفاده قرار گرفته است. در ادامه برای مقایسه دو به دو



شکل ۱- فرآیند اجرای مطالعه ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بهداشتی - محیط زیستی پسماندهای بیمارستان مبتنی بر مدل (EFQM)

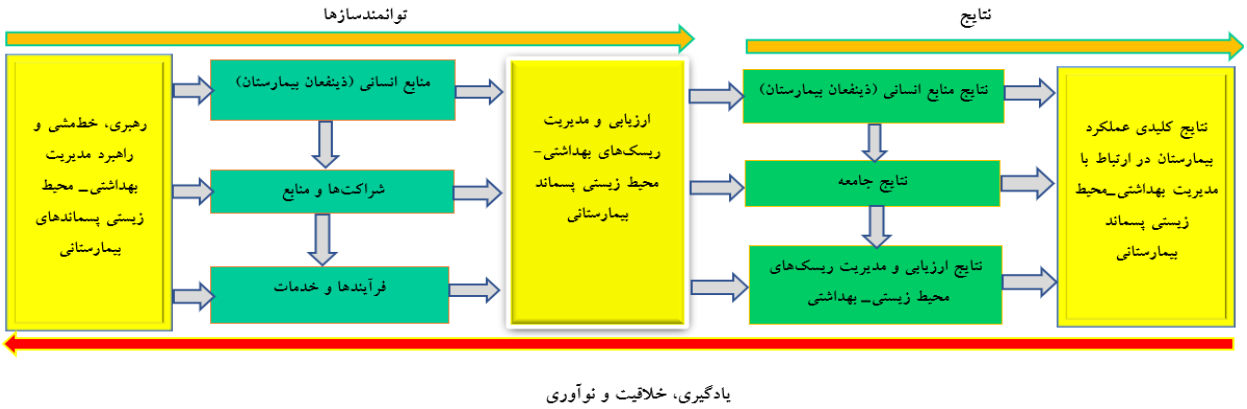
میانگین‌ها (مقایسه زوجی) بین بیمارستان‌ها، آزمون بونفرونی (Bonferoni) استفاده گردید. این روش نسبتاً سخت گیر است و با افزایش تعداد مقایسه‌ها تمایل بزرگ‌تر نشان دادن تفاوت‌ها را دارد (۱۷). همچنین جهت ارزیابی کیفیت عملکرد سیستم مدیریت پسماندهای بیمارستانی در زمینه سامانه مدیریت بهداشت و محیط زیست (HE) امتیاز و درصد کسب شده هر معیار و امتیاز کل نیز به دست آمد. سپس نمودار رادار (RADAR) مدیریت بهداشتی و محیط زیستی پسماندهای بیمارستانی تهیه شد تا نقاط ضعف مدیریت بهداشت و محیط زیست (HE) در بیمارستان‌ها مشخص شود. بر همین اساس در نمودار رادار درصد امتیازات بیمارستان‌ها ارائه شده است. نمودار رادار بهترین نمودار جهت مقایسه کاستی‌ها در یک سیستم است. در نمودار رادار معیارهای توانمندساز در سمت راست نمودار و معیارهای نتایج در سمت چپ نمودار نشان داده شده است. شکل شماره ۱، نمودار فرآیند اجرای مطالعه را نشان می‌دهد. این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی– واحد تهران شمال با کد اخلاق IR.IAU.TNB.REC.۱۴۰۲/۰۱۳ در خردادماه سال ۱۴۰۲ مورد تایید قرار گرفت.

به کلیه افراد شرکت کننده در خصوص اهداف و موضوع پژوهش و همچنین نحوه پر کردن پرسشنامه‌ها توضیحات لازم داده شد و افراد در صورت تمایل اقدام به همکاری کردند. همچنین در پژوهش حاضر، مشارکت کنندگان آزاد بودند در هر مرحله که تمایل دارند از پژوهش خارج شوند. پژوهش حاضر صدمه جانی و روانی بر مشارکت کنندگان نداشت همچنین سایر مفاد بیانیه

هلسینکی و اصول اخلاق نشر (COPE) از ملاحظات اخلاقی مورد توجه در مطالعه حاضر بودند.

یافته‌ها

با استفاده از مدل تعالی سازمانی و تکمیل پرسشنامه‌ها و تحلیل داده‌های آن طرح شماتیک مدل تعالی مدیریت بهداشتی- محیط زیستی پسماندهای بیمارستانی در شکل شماره ۲ ارائه شده است. در مدل پیشنهادی معیارها در مجموع ۱۰۰۰ امتیاز که ۵۰۰ امتیاز مربوط به بخش توانمندسازها و ۵۰۰ امتیاز برای بخش نتایج می‌باشد. به هر بخش از زیرمعیارها وزن برابر تخصیص داده شد امتیاز حاصل از ارزشیابی‌های صورت گرفته مربوط به هر معیار در جدول شماره ۱ ارائه شده است.



شکل ۲- مدل پیشنهادی ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بهداشتی- محیط زیستی پسماندهای بیمارستانی مبتنی بر مدل تعالی (EFQM)

جدول ۱- امتیاز حاصل از ارزشیابی‌های صورت گرفته مربوط به هر معیار

ردیف	معیارها	تعداد زیر معیارها	امتیاز
۱	رهبری، خط مشی و راهبرد	۶	۱۲۰
۲	منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۴	۸۰
۳	شراکت‌ها و منابع	۵	۱۰۰
۴	فرآیندها و خدمات	۵	۱۰۰
۵	ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی-محیط زیستی	۵	۱۰۰
۶	نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۶	۱۲۰
۷	نتایج جامعه	۳	۶۰
۸	نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی	۱۰	۲۰۰
۹	نتایج کلیدی عملکرد	۶	۱۲۰

جامعه آماری این تحقیق ۶۰ نفر از مدیران ارشد و معاونین، مترون‌ها و مسئولین واحدها و بخش‌ها، کارشناسان بهداشت محیط بیمارستان‌های منتخب تشکیل شده است. از مجموع افراد مورد مطالعه در این پژوهش ۶۲ درصد زن و ۳۸ درصد مرد بودند. بیشتر افراد مورد مطالعه (۳۵ درصد) بین ۳۵-۳۱ سال، (۲۹ درصد) بین ۴۰-۳۶، (۲۳ درصد) بین ۴۵-۴۱ و (۱۳ درصد) بین ۵۰-۴۶ سال سن داشتند. ۶۳ درصد افراد دارای مدرک کارشناسی و ۳۷ درصد افراد مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر می‌باشند. سابقه کار بیشتر افراد (۴۲ درصد)، بین ۱۵-۱۱ سال و (۲۴ درصد) افراد، بالاتر از ۲۱ سال بود. نتایج جمع بندی (امتیازهای کسب شده، انحراف معیار، واریانس و درصد امتیازهای کسب شده معیارها) در بخش «توانمندسازها» و «نتایج»، بیمارستان‌های منتخب به ترتیب در جدول‌های شماره ۲، ۳ و ۴ ارائه شده است.

بیمارستان A ، بیشـــترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» را در معیـــار «رهبری، خط مشـــی و راهبرد» با ۶۴ امتیـــاز و بالاترین امتیاز بخش «نتایج» را در «نتایج ارزیابی و مدیریت ریســـک‌های بهداشـــتی- محیط زیســـتی» با ۶۴ امتیاز کســـب کرده اســـت. همچنین کمتریـــن امتیاز در بخش «توانمندســـازها» مربوط به معیار «فرآیند و خدمات با امتیاز کسب شده ۸/۵۷ » و در بخش «نتایج» به «نتایج جامعه با امتیاز کســـب شده ۷/۵۶ » به دست آمد. امتیازهای کسب شده معیارها در بخش توانمندسازها و نتایج بیمارستان A در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲ - امتیازهای کسب شده معیارها در بخش توانمندسازها و نتایج بیمارستان A

معیارها	بیمارستان A				
	امتیاز کسب شده	انحراف معیار	واریانس	امتیاز معیار	درصد امتیاز کسب شده
رهبری، خط مشی و راهبرد	۶۴	۳/۶۵۰۵۲	۱۳/۳۲۶	۱۲۰	۵۳/۳
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۶۲	۲/۴۷۹۳۹	۶/۱۴۷	۸۰	۷۷/۵
شراکت‌ها و منابع	۶۲/۴	۲/۸۳۵۸۶	۸/۰۴۲	۱۰۰	۶۲/۴
فرآیندها و خدمات	۵۷/۸	۳/۱۳۰۵۰	۱۲/۲۶۱	۱۰۰	۵۷/۸
ارزیابی و مدیریت ریسک	۶۲/۸	۳/۱۳۰۵۰	۹/۸۰۰	۱۰۰	۶۲/۸
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۵۹/۱۷	۲/۱۳۹۸۵	۴/۵۷۹	۱۲۰	۴۹/۳
نتایج جامعه	۵۶/۷	۲/۱۳۹۸۵	۴/۵۷۹	۶۰	۹۴/۵
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک	۶۴	۷/۴۴۸۰۷	۵۵/۴۷۴	۲۰۰	۳۲
نتایج کلیدی عملکرد	۶۲/۸۳	۴/۷۳۳۹۸	۲۲/۴۱۱	۱۲۰	۵۲/۳۵

بیمارستان B ، بیشـــترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» را در معیار «شـــراکت‌ها و منابع با ۷۱ امتیاز » و بالاترین امتیاز بخش «نتایـــج» را در « نتایج کلیدی عملکرد با ۷/۶۹ امتیاز » کســـب کرده اســـت. همچنین کمترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» مربوط به معیار « ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیســـتی با ۶۵ امتیاز » و در بخش «نتایـــج» به «نتایج ارزیابی و مدیریت ریســـک‌های بهداشتی- محیط زیستی با ۴/۶۴ امتیاز » را به خود اختصاص داده‌اند. امتیازهای کســـب شـــده معیارها در بخش توانمندســـازها و نتایج بیمارســـتان B در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

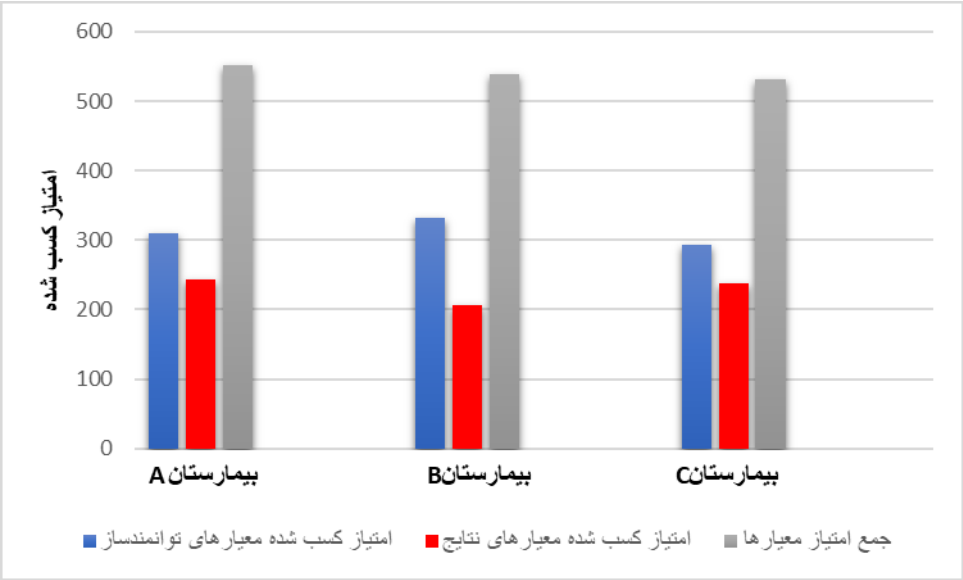
جدول ۳- امتیازهای کسب شده معیارها در بخش توانمندسازها و نتایج بیمارستان B

معیارها	بیمارستان B				
	امتیاز کسب شده	انحراف معیار	واریانس	امتیاز معیار	درصد امتیاز کسب شده
رهبری، خط مشی و راهبرد	۶۵/۷	۴/۷۰۲۷۴	۲۲/۱۱۶	۱۲۰	۵۴/۷۵
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۶۵/۲۵	۳/۰۵۱۷۵	۹/۳۱۳	۸۰	۸۱/۵۶
شراکت‌ها و منابع	۷۱	۳/۶۵۴۴۹	۱۳/۳۵۵	۱۰۰	۷۱
فرآیندها و خدمات	۶۵/۴	۴/۲۳۳۶۴	۱۷/۹۲۴	۱۰۰	۶۵/۴
ارزیابی و مدیریت ریسک	۶۵	۳/۷۵۳۹۵	۱۴/۰۹۲	۱۰۰	۶۵
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۶۶/۷	۵/۰۳۶۷۱	۲۵/۳۶۸	۱۲۰	۵۵/۵۸
نتایج جامعه	۶۹/۳	۲/۲۸۰۳۵	۵/۲۰۰	۶۰	۱۱۵/۵
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک	۶۴/۴	۸/۰۸۲۴۷	۶۵/۳۲۶	۲۰۰	۳۲/۲
نتایج کلیدی عملکرد	۶۹/۷	۵/۱۰۸۳۰	۲۶/۰۹۵	۱۲۰	۵۸/۰۸

بیمارستان C بیشترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» را در معیار «ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی با ۶۱/۸ امتیاز» و در بخش «نتایج»، «نتایج جامعه با ۶۲ امتیاز» بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند و پایین‌ترین امتیاز در بخش «توانمندسازها مربوط به معیارهای «فرآیند و خدمات با ۵۶/۲ امتیاز » و نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی و نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)» با ۵۸ امتیاز در بخش «نتایج» می‌باشند. امتیازهای کسب شده معیارها در بخش توانمندسازها و نتایج بیمارستان C در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴- امتیازهای کسب شده معیارها در بخش توانمندسازها و نتایج بیمارستان C

معیارها	بیمارستان C				
	امتیاز کسب شده	انحراف معیار	واریانس	امتیاز معیار	درصد امتیاز کسب شده
رهبری، خط مشی و راهبرد	۵۹/۵	۲/۹۴۲۸۸	۸/۶۶۱	۱۲۰	۴۹/۵۸
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۵۶/۵	۱/۸۰۹۳۳	۳/۲۷۴	۸۰	۷۰/۶۲
شراکت‌ها و منابع	۵۹/۸	۲/۱۸۷۸۹	۴/۷۸۷	۱۰۰	۵۹/۸
فرآیندها و خدمات	۵۶/۲	۲/۵۴۳۸۳	۶/۴۷۱	۱۰۰	۵۶/۲
ارزیابی و مدیریت ریسک	۶۱/۸	۲/۴۱۶۵۰	۵/۸۳۹	۱۰۰	۶۱/۸
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	۵۸	۲/۹۶۲۹۳	۸/۷۷۹	۱۲۰	۴۳/۳
نتایج جامعه	۶۲	۱/۸۰۹۳۳	۳/۲۷۴	۶۰	۱۰۳/۳
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک	۵۸	۴/۵۵۹۲۶	۲۰/۷۸۷	۲۰۰	۲۹
نتایج کلیدی عملکرد	۵۹/۵	۳/۵۵۸۱۶	۱۲/۶۶۱	۱۲۰	۴۹/۵۸



شکل ۳- امتیاز کسب شده (توانمندسازها و نتایج) در بیمارستان‌های منتخب

با توجه به جدول شماره ۵ و شکل شماره ۳، بیمارستان B در بخش توانمندسازها با مجموع امتیاز کسب شده (۳۳۲/۳۵) و مجموع درصد امتیاز کسب شده (۳۳۷/۷۱ درصد) بالاترین امتیاز و بیمارستان C با مجموع امتیاز و مجموع درصد امتیاز کسب شده به ترتیب (۲۹۳/۸ و ۲۹۸ درصد) کمترین امتیاز را به خود اختصاص دادند. همچنین در بخش نتایج بیمارستان B با مجموع امتیاز کسب شده (۲۷۰/۱) و مجموع درصد امتیاز کسب شده (۲۶۱/۳۶ درصد) و بیمارستان C با مجموع امتیاز

(۲۳۷/۵) و مجموع درصد امتیاز کسب شده (۲۲۵/۱۸ درصد) به ترتیب بیشترین و کمترین امتیاز را دریافت نموده‌اند. در مجموع امتیازات کسب شـــده معیارهای مدل در بخش (توانمندسازها و نتایج)، بیمارســـتان B با (۶۰۲/۴۵) امتیاز کسب شده نسبت به بیمارستان‌های A و C بالاترین سطح امتیاز را کسب نموده است.

نتایج مقایسه امتیازها و درصد امتیازهای کسب شده معیارها در هر یک از بیمارســـتان‌های A و B و C در شـــکل شماره ۳ نشان داده شده است. در ادامه هر یک از معیارهای مدل پیشنهادی به ترتیب شرح داده شده‌اند:

جدول ۵- جمع امتیازهای معیارهای (توانمندسازها و نتایج) در بیمارستان‌های منتخب

بیمارستان‌ها	معیارها	امتیاز کسب شده	انحراف معیار	واریانس	امتیاز معیار	مجموع درصد امتیاز کسب شده
A	توانمندسازها	۳۰۹	۱۵/۲۲۶۷۷	۴۹/۵۷۶	۵۰۰	٪۳۱۳/۸
	نتایج	۲۴۲/۷	۱۶/۴۶۱۷۵	۸۷/۰۴۳	۵۰۰	٪۲۲۸/۱۵
جمع کل		۵۵۱/۷	۳۱/۶۸۸۵۲	۱۳۶/۶۱۹	۱۰۰۰	٪۵۴۱/۹۵
B	توانمندسازها	۳۳۲/۳۵	۱۹/۳۹۶۵۷	۷۶/۸	۵۰۰	٪۳۳۷/۷۱
	نتایج	۲۷۰/۱	۲۰/۵۰۷۸۳	۱۲۱/۹۸۹	۵۰۰	٪۲۶۱/۳۶
جمع کل		۶۰۲/۴۵	۳۹/۹۰۴۴	۱۹۸/۷۸۹	۱۰۰۰	۵۹۹/۰۷
C	توانمندسازها	۲۹۳/۸	۱۱/۹۰۰۴۳	۲۹/۰۳۲	۵۰۰	٪۲۹۸
	نتایج	۲۳۷/۵	۱۲/۸۸۹۶۸	۴۵/۵۰۱	۵۰۰	٪۲۲۵/۱۸
جمع کل		۵۳۱/۳	۲۴/۷۹۰۱۱	۷۴/۵۳۳	۱۰۰۰	٪۵۲۳/۱۸

معیارهای توانمندسازهای ارزیابی عملکرد پسماندهای بیمارستانی مبتنی بر مدل تعالی (EFQM): معیارهای رهبری، خط مشـــی و راهبرد، منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)، شراکت‌ها و منابع، فرآیندها و خدمات ارزیابی و مدیریت ریســـک‌های بهداشـــتی-محیط زیستی در مدل (EFQM) مربوط به توانایی‌های سازمان می‌باشند (آنچه که بیمارستان انجام داده را پوشش می‌دهند).

معیار رهبری، خط‌مشی و راهبرد: از ۱۲۰ امتیازی که برای معیار رهبـــری، خط مشـــی و راهبرد در بیمارســـتان‌های A و B و C اختصاص داده شـــده به ترتیب تنهـــا (۶۴، ۶۵/۷ و ۵۹/۵) امتیاز کســـب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۵۳/۳ درصد، ۵۴/۷۵ درصـــد و ۴۹/۵۸ درصد) از میزان پیش‌بینی شـــده در این مدل می‌باشـــد. مدیران ارشد در سه بیمارستان مورد مطالعه، اطمینان دارند که در بیمارســـتان ســـاختار سازمانی مناســـب و سیستم مدیریت فرآیند، مستقر شده است که در حصول نتایج پایدار و رو به بهبود مؤثر است؛ که طبق نتایج بیمارستان B با توجه به امتیاز کسب شده (۶۵/۷) بالاترین امتیاز را در بین بیمارستان‌های مورد مطالعه به خود اختصاص داده است.

معیار منابع انسانی (ذینفعان بیمارســـتان): بیمارستان‌های A و B و C از ۸۰ امتیـــازی کـــه برای معیار منابع انســـانی (ذینفعان بیمارســـتان) اختصاص داده شـــده به ترتیب تنها (۶۲، ۶۵/۲۵، ۵۶/۵) امتیاز کســـب نموده‌اند که این مقادیـــر به ترتیب (۷۷/۵ درصد، ۸۱/۵۶ درصد و ۷۰/۶۲ درصد) از میزان پیش بینی شـــده در این مدل می‌باشـــد. همانطور که اشـــاره شد بیمارستان B در معیار منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان) نسبت به بیمارستان‌های A و C از قوت بیشتری برخوردار است.

معیار شـــراکت‌ها و منابع: بیمارســـتان‌های A و B و C، از ۱۰۰ امتیـــازی که در مـــدل (EFQM) به معیار شـــراکت‌ها و منابع اختصاص داده شـــده به ترتیب تنهـــا (۶۲/۴، ۷۱، ۵۹/۸) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۶۲/۴ درصد، ۷۱ درصد و ۵۹/۸ درصد) از میزان پیش بینی شـــده در این مدل می‌باشد. همانطور که امتیازهای کســـب شده نشان می‌دهند بیمارستان B در معیار شـــراکت‌ها و منابع بالاترین امتیاز را کسب نموده است. این امتیاز نشـــان می‌دهد که دارایی‌های فیزیکی نظیر ساختمان، تجهیزات، مواد اولیه و ذخیره‌ی موجودی کالا، در راستای منافع سیســـتم مدیریت پســـماند بیمارســـتان و با ملاحظه‌ی اهداف راهبردی، مقاصد و حفظ منابع، مدیریت شده و به صورت مستمر

بهبود می‌یابند.

معیار فرآیندها و خدمات: بیمارستان‌های A و B و C، از ۱۰۰ امتیازی که در مدل (EFQM) به معیار فرآیندها و خدمات اختصاص داده شده به ترتیب تنها (۵۷/۸، ۶۵/۴، ۵۶/۲) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۵۷/۸ درصد،۶۵/۴ درصد و ۵۶/۲ درصد) از میزان پیش‌بینی شده در این مدل می‌باشد. در بیمارستان B با توجه به مصاحبه‌ها و بازدید میدانی نسبت به بیمارستان‌های مورد مطالعه فعالیت‌های پشتیبانی بیمارستان از فن‌آوری اطلاعات و پردازش داده‌ها گرفته تا تدارکات مستند و کنترل شده‌تر و به طور مستمر حداقل به اندازه‌ی سایر فعالیت‌ها در بیمارستان بهبود یافته است. از این‌رو، این بیمارستان بالاترین امتیاز را در معیار فرآیندها و خدمات به خود اختصاص داده است.

معیار ارزیابی و مدیریت ریسک بهداشتی- محیط زیستی: بیمارستان‌های A و B و C، از ۱۰۰ امتیازی که در مدل (EFQM) به معیار ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی اختصاص داده شده به ترتیب تنها (۶۲/۸، ۶۵، ۶۱/۸) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۶۱/۸ درصد،۶۵ درصد و ۶۲/۸ درصد) درصد از امتیاز کسب شده میزان پیش بینی شده در این مدل می‌باشد. با توجه به اهمیت ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی در سیستم مدیریت پسماند هر سه بیمارستان مورد مطالعه تقریباً موارد لازم در خصوص عوامل بالقوه آسیب رسان به (HE) را بررسی نموده‌اند و به ارزیابی و مدیریت ریسک‌های مربوطه برای تمامی فعالیت‌ها/ محصولات/ خدمات پرداخته‌اند. همچنین راه‌کارهای کاهش این ریسک‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان داد که بیمارستان B بالاترین امتیاز و بیمارستان A رتبه دوم و بیمارستان C رتبه سوم در معیار ارزیابی و مدیریت ریسک بهداشتی- محیط زیستی را به خود اختصاص داده‌اند.

معیارهای نتایج ارزیابی عملکرد پسماندهای بیمارستانی مبتنی بر مدل تعالی (EFQM):

معیارهای نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)، نتایج جامعه، نتایج ریسک‌های محیط زیستی و بهداشتی و نتایج کلیدی عملکرد در مدل (EFQM) به این موضوع مربوط می‌شود که چگونه سازمان‌ها می‌توانند نتایج برجسته را ارتقا دهند و حتی فراتر از نیازها و انتظارات مشتریان، کارکنان، ذینفعان مرتبط در جامعه و سهامداران کسب و کار در سازمان دست یابند (۸)؛ که به شرح زیر می‌باشند:

نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان): از ۱۲۰ امتیازی که در مدل (EFQM) به معیار نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان) اختصاص داده شده، بیمارستان‌های A و B و C، به ترتیب تنها (۵۹/۱۷، ۶۶/۷، ۵۸) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۴۹/۳ درصد، ۵۵/۰۴، ۵۸ درصد و ۴۳/۳ درصد) درصد از امتیاز کسب شده از میزان پیش‌بینی شده در این مدل می‌باشد. بیمارستان‌ها باید در شاخص‌های مرتبط با رضایت و وفاداری ذینفعان، روند رو به بهبود و سطح پایدار و بالایی از عملکرد را نشان دهند؛ بنابراین با توجه به امتیازهای کسب شده بیمارستان‌های B و A و C به ترتیب رتبه اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

نتایج جامعه: بیمارستان‌های A و B و C، از ۶۰ امتیازی که در مدل پیشنهادی (EFQM) به معیار نتایج جامعه اختصاص داده شده به ترتیب تنها (۵۶/۷، ۶۹/۳، ۶۲) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۹۴/۵ درصد،۱۱۵/۵ درصد و ۱۰۳/۳ درصد) درصد امتیاز کسب شده از میزان پیش‌بینی شده در این مدل می‌باشد. با توجه به امتیازهای کسب شده بیمارستان‌های B رتبه اول و C و A به ترتیب رتبه دوم تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی-محیط زیستی: بیمارستان‌های A و B و C، از ۲۰۰ امتیازی که در مدل پیشنهادی (EFQM) به معیار نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی و محیط زیستی اختصاص داده شده به ترتیب تنها (۵۸، ۶۴/۴، ۶۴) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۳۲ درصد،۳۲/۲ درصد و ۲۹ درصد) از میزان پیش بینی شده در این مدل می‌باشد. با توجه به عملکرد بیمارستان‌ها و امتیازهای کسب شده بیمارستان‌های دکتر B و C نسبت به بیمارستان A رتبه بالاتری را به خود اختصاص داده‌اند.

نتایج کلیدی عملکرد: بیمارستان‌های A و B و C از ۱۲۰ امتیازی که در مدل پیشنهادی (EFQM) به معیار نتایج کلیدی عملکرد اختصاص داده شده به ترتیب تنها (۵۹/۵، ۶۹/۷، ۶۲/۸۳) امتیاز کسب نموده‌اند که این مقادیر به ترتیب (۵۲/۳۵ درصد،۵۸/۰۸ درصد و ۴۹/۵۸ درصد) درصد از امتیاز کسب شده از میزان پیش‌بینی شده در این مدل می‌باشد. با توجه به بررسی و شناخت عملکرد همه فعالیت‌هایی (فرآیندهایی) که به طور

مستقیم بر تولید یک خدمت دخالت دارند و امتیازهای کسب شده، بیمارستان B با ۶۹/۷ امتیاز رتبه اول و بیمارستان‌های C و A به ترتیب رتبه‌های دوم تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

برای مقایسه همزمان سطح امتیاز معیارهای مدل تعالی EFQM از نمودار رادار (Radar Chart) استفاده شده است. نمودار رادار بهترین نمودار جهت مقایسه ضعف‌ها در یک سیستم است و با مشاهده نمودار راداری، میزان نزدیکی و شباهت متغیرهای هم جنس قابل درک خواهد بود. معیارهای توانمندساز در سمت راست نمودار و معیارهای نتایج در سمت چپ نمودار نشان داده شده است (شکل ۵). همان طور که در این شکل نیز نشان داده شده است معیار رهبری، خط مشی و راهبرد در بخش «توانمندسازها» و معیار نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی-محیط زیستی در بخش «نتایج» به عنوان مهم‌ترین نقطه قوت بیمارستان A و در بیمارستان B معیارهای شراکت‌ها و منابع و نتایج کلیدی عملکرد به ترتیب در بخش «توانمندسازها» و «نتایج» و در بیمارستان C معیار ارزیابی و مدیریت ریسک در بخش «توانمندسازها» و معیار نتایج جامعه در بخش «نتایج» محسوب شده‌اند.

شکل ۴ - نمودار رادار مقایسه درصد امتیازات به دست آمده از هر ۹ معیار در بیمارستان‌های منتخب

نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری (ANCOVA) برای مقایسه میانگین نمرات معیارها در بیمارستان‌های منتخب:

نتایج اثرات بین گروهی بر روی میانگین نمرات معیارها نشان می‌دهد مقادیر F تحلیل کوواریانس تک‌متغیری در معیار شراکت‌ها و منابع در بخش "توانمندسازها" (F= ۹۲۱/۴ P< ۰/۰۰۰۱) و در بخش "نتایج"، معیار نتایج جامعه (F= ۱۸۳/۴ P< ۰/۰۰۰۱)، معنی‌دار می‌باشند. همچنین، با توجه به مقدار اندازه اثر معیارها، به ترتیب بیشترین اثربخشی را معیار شراکت‌ها و منابع(اندازه اثر= ۰/۱۴۷) و معیار نتایج جامعه(اندازه اثر= ۰/۱۲۸) داشته‌اند. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری بر روی میانگین نمرات معیارهای مدل در بیمارستان‌های مذکور در جدول شماره ۶، نشان داده شده است.

جدول ۶- نتایج اثرات بین گروهی بر روی میانگین نمرات معیارها در بیمارستان‌های منتخب

معیارها	منبع اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
رهبری، خط‌مشی و راهبرد	بیمارستان	۳۶/۶۳۳	۲	۱۸/۳۱۷	۱/۲۴۶	۰/۲۹۵	۰/۰۴۲
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)		۳۱/۳۰۰	۲	۱۵/۶۵۰	۲/۵۰۶	۰/۰۹۱	۰/۰۸۱
شراکت‌ها و منابع		۸۵/۹۰۰	۲	۴۲/۹۵۰	۴/۹۲۱	۰/۰۱۱	۰/۱۴۷
فرآیندها و خدمات		۶۰/۴۰۰	۲	۳۰/۲۰۰	۲/۴۷۲	۰/۰۹۳	۰/۰۸۰
ارزیابی و مدیریت ریسک		۶/۷۰۰	۲	۳/۳۵۰	۰/۳۳۸	۰/۷۱۵	۰/۰۱۲
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)		۸۰/۹۳۳	۲	۴۰/۴۶۷	۲/۶۶۷	۰/۰۷۸	۰/۰۸۶
نتایج جامعه		۱۳۲/۷۰۰	۲	۱۸/۲۰۰	۴/۱۸۳	۰/۰۲۰	۰/۱۲۸
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک		۱۳۲/۷۰۰	۲	۶۶/۳۵۰	۱/۴۰۶	۰/۲۵۴	۰/۰۴۷
نتایج کلیدی عملکرد		۹۶/۰۳۳	۲	۴۸/۰۱۷	۲/۳۵۵	۰/۱۰۴	۰/۰۷۶
رهبری، خط‌مشی و راهبرد	گروه خطا	۸۳۷/۹۵۰	۵۷	۱۴/۷۰۱			
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)		۳۵۵/۹۵۰	۵۷	۶/۲۴۵			
شراکت‌ها و منابع		۴۹۷/۵۰۰	۵۷	۸/۷۲۸			
فرآیندها و خدمات		۶۹۶/۴۵۰	۵۷	۱۲/۲۱۸			
ارزیابی و مدیریت ریسک		۵۶۴/۹۰۰	۵۷	۹/۹۱۱			
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)		۸۶۵/۰۰۰	۵۷	۱۵/۱۷۵			
نتایج جامعه		۲۴۸/۰۰۰	۵۷	۴/۳۵۱			
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک		۲۶۹۰/۱۵۰	۵۷	۴۷/۱۹۶			
نتایج کلیدی عملکرد		۱۱۶۲/۱۵۰	۵۷	۲۰/۳۸۹			
رهبری، خط‌مشی و راهبرد	کل	۲۲۳۴۵/۰۰۰	۶۰				
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)		۹۳۹۱/۰۰۰	۶۰				
شراکت‌ها و منابع		۱۶۱۳۶/۰۰۰	۶۰				
فرآیندها و خدمات		۱۴۱۶۷/۰۰۰	۶۰				
ارزیابی و مدیریت ریسک		۱۵۵۵۰/۰۰۰	۶۰				
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)		۲۱۱۸۶/۰۰۰	۶۰				
نتایج جامعه		۵۵۸۶/۰۰۰	۶۰				
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک		۶۰۶۶۹/۰۰۰	۶۰				
نتایج کلیدی عملکرد		۲۳۴۱۵/۰۰۰	۶۰				

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد اختلاف میانگین معیارهای (شراکت‌ها و منابع در بیمارستان B و C ($P < ۰/۰۱۲$) و نتایج جامعه در بیمارستان‌های A و B ($P < ۰/۰۱۷$) معنی‌دار می‌باشند. و در سایر معیارها (رهبری، خط مشی و راهبرد، منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)، فرآیندها و منابع، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی، نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)، نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی و نتایج کلیدی عملکرد) معنی‌دار نمی‌باشد. نتایج حاصل از مقایسه میانگین نمرات معیارها در بیمارستان‌های ذکرشده را از طریق آزمون تعقیبی بونفرونی در جدول شماره ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷- نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه میانگین‌های معیارها در بیمارستان‌های منتخب

معیارها	بیمارستان (I)	بیمارستان (J)	شاخص‌های آماری		
			اختلاف میانگین	خطای معیار	سطح معنی‌داری
رهبری، خط مشی و راهبرد	A	B	-۰/۵۰۰۰	۱/۲۱۲۴۷	۱/۰۰۰
		C	۱/۳۵۰۰	۱/۲۱۲۴۷	۰/۸۱۱
	B	A	۰/۵۰۰۰	۱/۲۱۲۴۷	۱/۰۰۰
		C	۱/۸۵۰۰	۱/۲۱۲۴۷	۰/۳۹۸
	C	A	-۱/۳۵۰۰	۱/۲۱۲۴۷	۰/۸۱۱
		C	-۱/۸۵۰۰	۱/۲۱۲۴۷	۰/۳۹۸
منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	A	B	-۰/۶۵۰۰	۰/۷۹۰۲۴	۱/۰۰۰
		C	۱/۱۰۰۰	۰/۷۹۰۲۴	۰/۵۰۸
	B	A	۰/۶۵۰۰	۰/۷۹۰۲۴	۱/۰۰۰
		C	۱/۷۵۰۰	۰/۷۹۰۲۴	۰/۰۹۲
	C	A	-۱/۱۰۰۰	۰/۷۹۰۲۴	۰/۵۰۸
		B	-۱/۷۵۰۰	۰/۷۹۰۲۴	۰/۰۹۲
شراکت‌ها و منابع	A	B	-۲/۱۵۰۰	۰/۹۳۴۲۴	۰/۰۷۵
		C	۰/۶۵۰۰	۰/۹۳۴۲۴	۱/۰۰۰
	B	A	۲/۱۵۰۰	۰/۹۳۴۲۴	۰/۰۷۵
		C	۲/۸۰۰۰	۰/۹۳۴۲۴	۰/۰۱۲
	C	A	-۰/۶۵۰۰	۰/۹۳۴۲۴	۱/۰۰۰
		B	-۲/۸۰۰۰	۰/۹۳۴۲۴	۰/۰۱۲
فرآیندها و خدمات	A	B	-۱/۹۰۰۰	۱/۱۰۵۳۷	۰/۲۷۳
		C	۰/۴۰۰۰	۱/۱۰۵۳۷	۱/۰۰۰
	B	A	۱/۹۰۰۰	۱/۱۰۵۳۷	۰/۲۷۳
		C	۲/۳۰۰۰	۱/۱۰۵۳۷	۰/۱۲۶
	C	A	-۰/۴۰۰۰	۱/۱۰۵۳۷	۱/۰۰۰
		B	-۲/۳۰۰۰	۱/۱۰۵۳۷	۰/۱۲۶
ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی	A	B	-۰/۵۵۰۰	۰/۹۹۵۵۲	۱/۰۰۰
		C	۰/۲۵۰۰	۰/۹۹۵۵۲	۱/۰۰۰
	B	A	۰/۵۵۰۰	۰/۹۹۵۵۲	۱/۰۰۰
		C	۰/۸۰۰۰	۰/۹۹۵۵۲	۱/۰۰۰
	C	A	-۰/۲۵۰۰	۰/۹۹۵۵۲	۱/۰۰۰
		B	-۰/۸۰۰۰	۰/۹۹۵۵۲	۱/۰۰۰
نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)	A	B	-۲/۳۰۰۰	۱/۲۳۱۸۹	۰/۲۰۱
		C	۰/۳۰۰۰	۱/۲۳۱۸۹	۱/۰۰۰
	B	A	۲/۳۰۰۰	۱/۲۳۱۸۹	۰/۲۰۱
		C	۲/۶۰۰۰	۱/۲۳۱۸۹	۰/۱۱۸
	C	A	-۰/۳۰۰۰	۱/۲۳۱۸۹	۱/۰۰۰
		B	-۲/۶۰۰۰	۱/۲۳۱۸۹	۰/۱۱۸

ادامه جدول ۷- نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه میانگین‌های معیارها در بیمارستان‌های منتخب

معیارها	بیمارستان (I)	بیمارستان (J)	شاخص‌های آماری		
			اختلاف میانگین	خطای معیار	سطح معنی‌داری
نتایج جامعه	A	B	-۱/۹۰۰۰	۰/۶۵۹۶۱	۰/۰۱۷
		C	-۰/۸۰۰۰	۰/۶۵۹۶۱	۰/۶۹۱
	B	A	۱/۹۰۰۰	۰/۶۵۹۶۱	۰/۰۱۷
		C	۱/۱۰۰۰	۰/۶۵۹۶۱	۰/۳۰۳
	C	A	۰/۸۰۰۰	۰/۶۵۹۶۱	۰/۶۹۱
		B	-۱/۱۰۰۰	۰/۶۵۹۶۱	۰/۳۰۳
نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی	A	B	-۰/۲۰۰۰	۲/۱۷۲۴۶	۱/۰۰۰
		C	۳/۰۵۰۰	۲/۱۷۲۴۶	۰/۴۹۷
	B	A	۰/۲۰۰۰	۲/۱۷۲۴۶	۱/۰۰۰
		C	۳/۲۵۰۰	۲/۱۷۲۴۶	۰/۴۲۱
	C	A	-۳/۰۵۰۰	۲/۱۷۲۴۶	۰/۴۹۷
		B	-۳/۲۵۰۰	۲/۱۷۲۴۶	۰/۴۲۱
نتایج کلیدی عملکرد	A	B	-۲/۰۰۰۰	۱/۴۲۷۸۹	۰/۵۰۰
		C	۱/۰۵۰۰	۱/۴۲۷۸۹	۱/۰۰۰
	B	A	۲/۰۰۰۰	۱/۴۲۷۸۹	۰/۵۰۰
		C	۳/۰۵۰۰	۱/۴۲۷۸۹	۰/۱۱۱
	C	A	-۱/۰۵۰۰	۱/۴۲۷۸۹	۱/۰۰۰
		B	-۳/۰۵۰۰	۱/۴۲۷۸۹	۰/۱۱۱

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت بهداشتی- محیط زیستی پسماندهای بیمارستانی با بهره‌گیری از ساختار مدل برتری سازمانی (EFQM) انجام شد بیمارستان A، بیشترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» را در معیار «رهبری، خط مشی و راهبرد» و بالاترین امتیاز بخش «نتایج» را در «نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی» کسب کرده است. بیمارستان B ، بیشترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» را در معیار «شراکت‌ها و منابع» و بالاترین امتیاز بخش «نتایج» را در «نتایج کلیدی عملکرد» کسب کرده است. بیمارستان C نیز بیشترین امتیاز در بخش «توانمندسازها» را در معیار «ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی» و در بخش «نتایج»، «نتایج جامعه» بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج اثرات بین گروهی بر روی میانگین نمرات معیارها نشان می‌دهد مقادیر F تحلیل کوواریانس تک‌متغیری در معیار شراکت‌ها و منابع در بخش «توانمندسازها» (F= ۴/۹۲۱،P> ۰/۰۰۰۱) و در بخش «نتایج»، معیار نتایج جامعه (F= ۴/۱۸۳ ،P> ۰/۰۰۰۱)، معنی‌دار می‌باشند. همچنین، با توجه به مقدار اندازه اثر معیارها، به ترتیب بیشترین اثربخشی را معیار شراکت‌ها و منابع (اندازه اثر= ۰/۱۴۷) و معیار نتایج جامعه (اندازه اثر= ۰/۱۲۸) داشته‌اند. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد اختلاف میانگین معیارهای شراکت‌ها و منابع در بیمارستان B و C (P> ۰/۰۱۲) و نتایج جامعه در بیمارستان‌های A و B (P> ۰/۰۱۷) معنی‌دار می‌باشند؛ و در سایر معیارها (رهبری، خط مشی و راهبرد، منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)، فرآیندها و منابع، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی، نتایج منابع انسانی (ذینفعان بیمارستان)، نتایج ارزیابی و مدیریت ریسک‌های بهداشتی- محیط زیستی و نتایج کلیدی عملکرد) معنی‌دار نمی‌باشد.

در مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی عملکرد با روش مدل تعالی سازمانی در بیمارستان اودینه ایتالیا معیار مشارکت و منابع با کسب ۵۹

امتیاز، معیار نتایج کلیدی با کسب ۵۵ امتیاز، رهبری با کسب ۵۴ امتیاز رتبه بالایی داشتند (۱۶) همچنین نتایج افراد، جامعه و مشتریان رتبه‌های پایین‌تری دریافت کردند؛ که این امتیازات با پژوهش نگارندگان همسو می‌باشد.

در مطالعه‌ای در بارسلونای اسپانیا همانند مطالعه ما بر معرفی سیستم EFQM به عنوان سیستمی مناسب برای خود ارزیابی و شناسایی زمینه‌های قابل بهبود تأکید شده است و به تأثیر مثبت این مدل بر ارتباطات و مشارکت کارکنان اشاره دارد (۱۷) نتایج این مطالعه هم راستا با نتایج بیمارستان B مطالعه حاضر نگارندگان در معیار مشارکت و منابع بوده است.

اسدی و همکاران در مطالعه‌ای در یک بیمارستان دولتی در تبریز که بر اساس الگوی تعالی سازمانی نشان دادند که در بخش توانمندسازها، معیار رهبری با کسب ۷۳/۶ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز، دارای بهترین امتیاز و بخش نتایج نیازمند بهبود بوده‌اند (۱۸) یافته‌های این مطالعه هم راستا با مطالعه حاضر می‌باشد.

ولی قزوینی و همکاران در مطالعه‌ای در بیمارستان شهید رجایی قزوین بر اساس الگوی تعالی سازمانی نشان دادند که شراکت و منابع بالاترین امتیاز را کسب نموده (۱۹) که با نتایج بیمارستان B مطالعه حاضر هم راستا می‌باشد. همچنین یونسی فر و همکاران در مطالعه‌ای در بیمارستان شهید صدوقی یزد بر اساس الگوی تعالی سازمانی نشان دادند که شراکت و منابع بالاترین امتیاز را کسب نموده (۲۰) که با نتایج بیمارستان B مطالعه حاضر هم راستا می‌باشد.

رحیمی و همکاران در مطالعه‌ای در بیمارستان شهید رحیمی خرم آباد بر اساس الگوی تعالی سازمانی نشان دادند که در بخش توانمندسازها، معیار رهبری دارای بهترین امتیاز و معیارهای فرایندها و خدمات و همچنین شراکت‌ها و منابع نیازمند بهبود می‌باشد و در بخش نتایج معیار نتایج مشتریان و نتایج کلیدی عملکرد دارای بهترین درصد امتیازی و معیار نتایج جامعه از کمترین امتیاز برخوردار بوده است که نیازمند بهبود می‌باشند (۲۱) یافته‌های این مطالعه هم‌راستا با مطالعه حاضر می‌باشد.

بررسی مطالعات همسویی نتایج را تائید و در همه بررسی‌ها بر اهمیت و سرآمدی این مدل در ارزیابی تأکید شده و معیارهای نیاز به بهبود به‌صورت قابل توجه، تشخیص و بر بهبود آن‌ها تأکید شده است با شناسایی معیارهای نیازمند بهبود با استفاده از این مدل، مدیران بیمارستانی نسبت به تدوین و اجرای برنامه‌هایی با اهداف کوتاه مدت و بلند مدت برای بهبود و ارتقای معیارها اقدام می‌نمایند. از محدودیت‌های این پژوهش، وقوع همه‌گیری کرونا و عدم مشارکت بیمارستان‌ها در پژوهش بود، بنابراین نیاز است که مطالعات بعدی با حجم نمونه بیشتر و در بیمارستان‌های دولتی، خصوصی، تأمین اجتماعی، نیروهای مسلح، خیریه و ... انجام و نتایج آن مورد مقایسه قرار گیرد. توسعه چشم‌انداز، ارزش‌های رهبران در زمینه سیستم مدیریت پسماند و نهادینه‌سازی ارزیابی مستمر در بین مدیران برای شناسایی نقاط قوت و ضعف عملکرد سیستم مدیریت پسماند بیمارستانی و انطباق آن با وضعیت موجود ضروری به نظر می‌رسد که با توسعه آموزش و تلاش در جهت بهبود نقاط قوت و رفع نقایص با انجام ارزیابی عملکرد مجدد مبتنی بر مدل تعالی و با هدف گذاری کاهش پسماند تولیدی، به حفظ بهداشت و محیط زیست منجر خواهد شد.

به کلیه افراد شرکت کننده در خصوص اهداف و موضوع پژوهش و همچنین نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها توضیحات لازم داده شد و افراد با تمایل اقدام به همکاری کردند. در پژوهش حاضر، مشارکت کنندگان آزاد بودند در هر مرحله که تمایل دارند از پژوهش خارج شوند. پژوهش حاضر صدمه جانی و روانی بر مشارکت کنندگان نداشت سایر مفاد بیانیه هلسینکی و اصول اخلاق نشر (COPE) همچنین از ملاحظات اخلاقی مورد توجه در مطالعه حاضر بودند.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از رساله دانشجویی مقطع دکتری رشته مدیریت محیط زیست با عنوان «ارائه الگوی مفهومی مدیریت بهداشتی و محیط زیستی پسماندهای بیمارستانی در ایران» می‌باشد. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از همکاری صمیمانه مسئولین و مدیران بیمارستانی که در این طرح پژوهشی مشارکت داشته‌اند تشکر و قدردانی نمایند.

تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

References

1. Hajipour V, Amouzegar H, Gharaei A, Abarghoei MSG, Ghajari S. An integrated process-based HSE management system: A case study. Safety Science. 2021; 133: 104993. (Persian) DOI:HYPERLINK "http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104993" \t "_blank" 10.1016/j.ssci.2020.104993
2. Novin V JH, Hoveidi H. Develop a Model of the HSE Management System and Apply It in Sustainable Development Planning Based on Artificial Intelligence Based on the Grand Theory. jhealth. 2022; 13(3): 315-29. DOI: HYPERLINK "http://dx.doi.org/10.52547/j.health.13.3.315" 10.52547/j.health.13.3.315
3. Yousaf, Muhammad (2022): Working capital management efficiency: A study of certified firms from the EFQM Excellence Model, Financial Internet Quarterly. 2022; 8(3):21-34. DOI:10.2478/fiqf-2022-0017
4. Gabriela-Livia, C. EFQM excellence model – European Foundation for Quality Management. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2021; 551: 301-3. DOI:10.2991/assehr.k.210513.070
5. Ranjbarian, M. Definitions and theoretical foundations of performance evaluation. Eurasian Journal of Science and Technology. 2022; 2(1): 60-72). (Persian DOI:10.22034/EJST.2022.1.6
6. Para-González L, Lorena Jimenez-Jimenez D, Martínez-Lorente A. Does EFQM enhance learning and innovation?. Total Quality Management & Business Excellence. 2021; 33(7-8): 727-51. DOI:10.1080/14783363.2021.1890016
7. Politis Y, Grigoroudis E. Incorporating the sustainability concept in the major business excellence models. Sustainability. 2022; 14(13): 8175. DOI:10.3390/su14138175
8. Sintawati E, Nurdiansyah R, Kusumawardani H. Developing the european foundation for quality management for MSME performance measurement (A case study of MSME managed by 'preman super'community in malang city). 2nd international conference on social, applied science, and technology in home economics (Iconhomecs 2019). Atlantis Press; 2020: 406: 99-107. DOI:10.2991/assehr.k.200218.017
9. Fonseca.L. The EFQM 2020 model. A theoretical and critical review. Total Quality Management & Business Excellence. 2021; 33(9-10): 1011-38. DOI:10.1080/14783363.2021.1915121
10. Rodriguez-Gonzalez CG, Sarobe-Gonzalez C, Duran-Garcia ME, Mur-Mur A, Sanchez-Fresneda MN, De las Mercedes Panero-Taberna M, et al. Use of the EFQM excellence model to improve hospital pharmacy performance. Research in Social and Administrative Pharmacy. 2020; 16(5): 710-6. DOI:10.1016/j.sapharm.2019.08.030
11. Khalid Alshehri KbAbRA-S. The extent of the application of excellence management in the schools of the royal commission in jubail in light of the EQFM model. wwwijiccnet. 2021;15(11).
12. Mastorakis NE, Bulucea CA, Oprea TA, Bulucea CA, Dondon P. Environmental and health risks associated with biomedical waste management. Develop Energy Environ Economics. 2010; 2010: 287-94. URK:https://api.semanticscholar.org/CorpusID:43072371
13. Adish MA, Alikhan Gorgani R, KiaKojouri K. Organizational excellence status of Iranian hospitals with emphasis on EFQM model: A meta-analysis study. Journal of Police Medicine. 2023; 12(1): 1-22. DOI:10.30505/12.1.6
14. Ghaffari S R, Rahimi J. Investigating the role of rural libraries in reducing social harm in Central Province. 8th National Conference on Modern Studies and Research in the Field of Humanities, Management and Entrepreneurship in Iran. 2021. (Persian)
15. Beshlideh K. Resarch methodes and statisticalanalysis of researchexamples using spss and amos (For studies in humanities). 2th ed. Tehran. Ahvaz: Ahvaz Shahid Chamran University. 2017.
16. Leppink J. Analysis of covariance (ANCOVA) vs. Moderated regression (MODREG): Why the interaction matters. Health Professions Education. 2018; 4(3): 225-32. DOI:10.1016/j.hpe.2018.04.001
17. Francis G, Thunell E. Reversing bonferroni. Psychonomic Bulletin & Review. 2021; 28(4): 788-94. DOI:10.3758/s13423-020-01855-z
18. Vernero S, Nabitz U, Bragonzi G, Rebelli A, Molinari R A. Two-level EFQM self-assessment in an Italian hospital, Int J Health Care Qual Assur. 2007; 20(3): 215-31. DOI:10.1108/09526860710743354
19. Vallejo P, Sancho R, Dominguez M, Jose Ayuso M, Méndez L, RomoJ, et al. Improving quality at the hospital psychiatric ward level through the use of the EFQM model. Int J Qual Health Care. 2007; 19(2): 74-9. DOI:10.1093/intqhc/mzl074
20. Asadi S A, Hosseini Bargzan S, Sokhanvar M. Applying the EFQM model for evaluating the performance: A case study in a public hospital. Evidence Based Health Policy, Management and Economics. 2018; 2(3): 174-80. (Persian) URL: https://jebhpme.ssu.ac.ir/article-1-167-en.pdf
21. Vall Qazvini S, Shah Bahram E, Nazari Y. Moradi Y, Kalhor R. Performance evaluation of Rajaei Hospital based on «EFQM» organizational excellence model. Payavard. 2012; 6(1): 70-8.
22. Younesi Far M, Shahin A, Sanayeei A. Performance evaluaion of sadoghi hospital based on "EFQM" organizational excellence model. Journal of Shahid Sadoughi university of medical sciences. 2013; 21(1): 37-44. (Persian)
23. Rahimi Z, Payamani A, Anbari KH. The performance evaluation of Shahid Rahimi Hospital in Khorramabad based on the organizational excellence model. Yafteh . 2015; 17(3): 87-94. (Persian) URL: http://yafte.lums.ac.ir/article-1-2072-en.html