

ارزیابی وضعیت شاخص‌های بیمارستان سبز در بیمارستان‌های دولتی شهر رشت

سیده نساء آل میرداماد^۱

مرتضی حضرتی^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۰۷ تاریخ چاپ: ۱۴۰۰/۱۱/۲۹

چکیده

زمینه: بیمارستانها در سراسر جهان، جهت ایجاد نوآوری در زمینه مراقبت از بیمار با حفظ استانداردهای بالای کیفیت می‌کوشند. در اجرای این نوآوری، بیمارستان‌ها بر روی محیط زیست طبیعی اثر می‌گذارند؛ لذا، همواره جهت کاستن از آسیب به بیماران و جوامع اطراف و محیط زیست طبیعی، مدیران بیمارستان‌ها به تدوین برنامه‌های مدیریتی در زمینه حفظ انرژی، دفع مناسبات زائدات پزشکی و مدیریت ایمن دارو می‌پردازند. هدف: این تحقیق به لحاظ هدف کاربردی و از حیث گردآوری اطلاعات توصیفی است. جامعه آماری تحقیق مدیران ارشد و مدیران بخش‌های مختلف بیمارستان‌های دولتی شهر رشت هستند. مواد و روش‌ها: روش نمونه‌گیری در این پژوهش با توجه به محدود بودن جامعه آماری از نوع سرشماری است. در هر بخش به طور میانگین بین ۳ تا ۵ پرسشنامه توزیع گردید و در نهایت ۲۱۰ پرسشنامه برای تجزیه و تحلیل نهایی استفاده گردید. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه و جهت تجزیه تحلیل از روش تحلیل عاملی تاییدی و آزمون تی تک نمونه‌های برای بررسی سوالات پژوهش استفاده گردید. نتیجه‌گیری: نتایج تحلیل عاملی تاییدی حاکی از تایید روایی سازه‌ی تمامی متغیرها بوده است. نتایج بررسی سوالات پژوهش نیز حاکی از مطلوب بودن تمامی متغیرهای پژوهش به غیر از دو متغیر وضعیت کاهش مصرف آب و تامین آب شرب و موقعیت فیزیکی بیمارستان بوده است.

کلمات کلیدی

شاخص‌های بیمارستان سبز، بیمارستان‌های دولتی، شهر رشت.

۱. کارشناس منابع انسانی و آی‌تی شبکه بهداشت بندرانزلی، گیلان، ایران.
۲. استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد بندر انزلی، دانشگاه آزاد اسلامی، گیلان، ایران. (نویسنده مسئول: mhazraty2006@yahoo.com).

مقدمه

امروزه بخش بهداشت و درمان به دلیل ارتباط مستقیم با سلامت انسان‌ها یکی از مهم‌ترین حوزه‌های توسعه پایدار در جوامع بشری به شمار می‌رود. در عین حال تولید سلامت و ارائه خدمات بهداشتی مطلوب در مراکز خدماتی درمانی منوط به داشتن محیطی سالم، بهداشتی و ایمن و همچنین کارکنانی سالم می‌باشد. بخش بهداشت و درمان به دلیل ارتباط مستقیم با سلامت انسان‌ها یکی از مهم‌ترین حوزه‌های توسعه پایدار در جوامع بشری به شمار می‌آید [۱]. در سراسر جهان بیمارستان‌ها برای ایجاد نوآوری در زمینه مراقبت از بیمار همراه با حفظ استانداردهای بالای کیفیت تلاش می‌کنند. برای اجرای این نوآوری بیمارستان‌ها بر محیط زیست طبیعی اثر می‌گذارند؛ بنابراین، مدیران بیمارستان‌ها برای کاهش آسیب به بیماران و جوامع اطراف و محیط زیست به برنامه‌های مدیریتی در زمینه حفظ انرژی و دفع مناسب پسماند و مدیریت ایمن دارو روی می‌آورند که این برنامه‌ها با عنوان بیمارستان سبز معرفی می‌شوند [۲].

بیمارستان سبز، بیمارستانی است که سلامت مردم را با کاهش مداوم پیامدهای منفی زیست محیطی و برطرف کردن سهم خود در کاهش میزان بیماری‌ها ارتقا دهد. بیمارستان سبز و سال ارتباط بین سلامتی انسان و محیط زیست را به رسمیت می‌شناسند و این شناخت را از طریق نوع اداره کردن، راهبرد و عملیات خود نشان می‌دهند [۲]. برای دستیابی به بیمارستان سبز، فرآیندهای نوآوری در بیمارستان با تغییرات زیست محیطی هماهنگ می‌شود.

نوآوری در واقع ایجاد، ارزیابی، کاربرد ایده‌های جدید به منظور برتری یافتن بنگاه‌های اقتصادی در بازار کالا و خدمات است [۹]. نوآوری در تولید محصولات با توجه به مسائل زیست محیطی، به معرفی محصول جدید یا توسعه‌ی محصول با در نظر گرفتن ویژگی‌هایی مانند بهبود در مولفه‌های تکنیکی اشاره دارد. در واقع در راستای این پژوهش این نوع از نوآوری به عنوان معرفی محصولات یا خدمات جدید با توجه به در نظر گرفتن مسائل زیست محیطی تعریف می‌شود. این نوآوری شامل چندین جنبه اساسی است که شامل جستجوی نیازها برای محصولات، فرایندها و خدمات جدید، تعیین مدیریت مناسب و تطبیق محصولات [۱۰] استقرار برنامه‌ریزی مناسب برای کل سیستم مدیریت در جهت توسعه تجاری سازی خدمات جدید، انتخاب فرصت‌های خدمات جدید برای سرمایه گذاری [۱۱] تقویت توانایی‌های سازمانی جهت خلق خدمات جدید موفق و تولید خدمات جدید و برنامه اجرای توسعه خدمات جدید می‌باشد [۳].

از ویژگی‌های مهم بهره‌گیری از استراتژی "بهره‌وری سبز برای بیمارستانها" این است که کارایی اقتصادی را در کنار کارایی زیست محیطی مطرح کرده و در عین توجه جدی به مقوله اقتصاد بهداشت و درمان، محیط زیست را نیز لحاظ می‌کند و با بکارگیری ابزارها و تکنیکهای بهره‌وری سبز آلاینده‌های زیست محیطی ناشی از فرآیند ارائه خدمات را به حداقل می‌رساند، به همین جهت از متدولوژی بهره‌وری سبز در بیمارستانهای مختلف جهان استفاده عملی صورت گرفته است و اکنون در عرصه جهانی فعالیتهای زیادی برای حفظ محیط زیست در بیمارستان‌ها و مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی صورت می‌گیرد [۴].

از این رو استانداردهای بیمارستان سبز در مدیریت پایدار و صرفه‌جویی در هزینه‌های بیمارستانها اهمیت ویژه‌ای دارد. بر همین اساس سعی بر این است که در این تحقیق شاخص‌های بیمارستان سبز در بیمارستان‌های دولتی شهر رشت بررسی شود، زیرا بیمارستان‌ها مراکز درمانی هستند که بیشترین آلودگی را در محیط زیست ایجاد می‌کنند و بیمارستان سبز با بکار بستن رویکردهایی موثر در هریک از ابعاد مانند تغذیه، فضای سبز، مدیریت مواد شیمیایی و خطرناک، مدیریت و دفع ایمن پسماندهای دارو، کنترل عفونت، بهبود مصرف انرژی، استفاده مجدد و بازیافت پسماند، موقعیت فیزیکی بیمارستان، نوآوری در طراحی فضاهای بیمارستانی، سیستم مدیریت سبز، تهویه هوای داخل بیمارستان، خرید ارجح زیست محیطی، کاهش، بهبود و مصرف کاغذ، استفاده موثر از وسایل نقلیه و کاهش مصرف انرژی و آلودگی هوا، جلوگیری از ایجاد صداهای مزاحم به دنبال آن است که به خود و دیگران آسیبی نرساند.

در مورد روند اجرای کار در این تحقیق می‌توان گفت که کار براساس مقاله پایه [۲] انجام می‌شود. در مقاله شعبانی و همکاران جهت ارزیابی وضعیت شاخص‌های بیمارستان سبز در بیمارستان‌های کشور متغیرهای: کاهش مصرف آب و تامین آب شرب، تامین حمایت مدیریتی جهت پیاده‌سازی استانداردهای بیمارستان سبز، مدیریت سبز در سیستم تغذیه بیمارستان و فضای سبز بیمارستان، مدیریت مواد شیمیایی و خطرناک، مدیریت و دفع ایمن پسماندهای دارو، کنترل عفونت، کاهش و بهبود مصرف انرژی، کاهش، استفاده مجدد و بازیافت پسماند، موقعیت فیزیکی بیمارستان، نوآوری در طراحی فضاهای بیمارستانی، ارزیابی سیستم مدیریت سبز، تهویه هوای داخل بیمارستان، خرید ارجح زیست محیطی، کاهش، بهبود و مصرف کاغذ، استفاده موثر از وسایل نقلیه و کاهش مصرف انرژی و آلودگی هوا، جلوگیری از ایجاد صداهای مزاحم را پیشنهاد دادند و در این تحقیق از این متغیرها برای ارزیابی وضعیت شاخص‌های بیمارستان‌های دولتی شهر رشت استفاده خواهد شد. در این راستا سوال اصلی تحقیق به این صورت مطرح می‌شود که ارزیابی شاخص‌های بیمارستان سبز در بیمارستان‌های دولتی شهر رشت چگونه است؟

سوابق پژوهش

شعبانی و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی تحت عنوان "طراحی مدل بیمارستان سبز برای کشور ایران" انجام دادند؛ که این مقاله به عنوان مقاله پایه در پژوهش حاضر در نظر گرفته شده است. شعبانی و همکارانش معتقدند که بیمارستان سبز بیمارستانی است که سلامت مردم را با کاهش مداوم پیامدهای زیست محیطی و برطرف کردن اثرات مخرب آن ارتقا دهد. هدف کلی این پژوهش تدوین مدل بیمارستان سبز برای کشور ایران بر اساس معیارها و استانداردهای مختلف موجود در دنیا در راستای رسیدن به استانداردهای بیمارستان سبز در کشور است. روش‌ها: پژوهش حاضر مطالعه ای توصیفی تطبیقی است که در دو مرحله یعنی استخراج مدل‌های مختلف بیمارستان سبز بر اساس روش مرور جامع و طراحی و تعیین اعتبار مدل بیمارستان سبز برای کشور ایران با بهره‌گیری از روش دلفی و آمار توصیفی با استفاده از نرم افزار SPSS16 انجام شده است. یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصل از پژوهش در مرحله مرور جامع، هفت مدل اصلی برای بیمارستان سبز وجود دارد که شامل: بهترین عملکردهای زیست محیطی در بخش سلامت (۱۱ بُعد)، راهنمای سبز برای

مراقبت‌های بهداشتی (شش بُعد)، شورای رهبری ساختمان سبز ایالات متحده در طراحی محیط زیست و انرژی (هفت بُعد)، سازمان بین‌المللی استاندارد (۱۱ بُعد)، ابزار بیمارستان هوشمند (نه بُعد)، سازمان بهداشت پان امریکن (۱۰ بُعد) و جهانی سبز در بیمارستان‌های سالم (۱۰ بُعد) می‌شود. در مرحله دلفی نیز مدل بیمارستان سبز برای کشور ایران با ۱۷ بُعد اصلی طی دو مرحله معتبر گردید. نتیجه‌گیری: در الگوی تعیین اعتبار شده برای کشور ایران، همانند سایر الگوهای معتبر در زمینه بیمارستان سبز، کارایی آب، انرژی و مدیریت پسماند تایید شد. به طور کلی دلایل انتخاب ابعاد تایید شده را می‌توان ناشی از مواردی نظیر تاکید مدل‌های مختلف بر این ابعاد، مرتبط بودن ابعاد فوق با چالش‌هایی که بیمارستان‌ها معمولاً با آن درگیر هستند و اهمیت برخی از ابعاد در اعتبار بخشی و حاکمیت بالینی بیمارستان‌ها دانست [۲]. در جدول ۱ نمایی از پژوهش‌های داخلی و خارجی در راستای پژوهش دسته‌بندی و ارائه شده است.

جدول ۱. پیشینه تحقیق در قالب جدول تحقیقات انجام شده در خارج کشور

شماره	نویسندگان	توضیحات	سال
۱	Ashari, Muhammad Hasyim, and Yudhi Anggoro	Ashari و همکارانش در سال (۲۰۲۱) مقاله‌ای تحت عنوان "اجرای حسابداری سبز در بیمارستان‌های دولتی چگونه است؟" ارائه دادند [۱۲].	۲۰۲۱
۲	Marshal, Octavianus, Nico Christian Sunaryo, Sylvia Jessy Kurniawan, Deltania Herwendanasari, Engelbert Hariyanto, and Sri Andarini	Octavianus و همکارانش در سال (۲۰۲۱) مقاله‌ای تحت عنوان "اجرای بیمارستان سبز در اندونزی: بررسی ادبیات" ارائه دادند [۱۳].	۲۰۲۱
۳	Sigalingging, Brando Harison	Sigalingging و همکارانش در سال (۲۰۲۰) مقاله‌ای تحت عنوان "مطالعات نظری بیمارستان سبز" ارائه دادند [۱۴].	۲۰۲۰
۴	Danilov, Alexey, Andrey Benuzh, Orlan Yeye, Steve Compaore and Nikita Rud	Danilov و همکارانش در سال (۲۰۲۰) مقاله‌ای تحت عنوان "طراحی ساختارهای مراقبت‌های بهداشتی با استانداردهای سبز" ارائه دادند [۱۵].	۲۰۲۰
۵	Kumari, Shipra, and Rajeev Kumar	Kumari و همکارانش در سال (۲۰۲۰) مقاله‌ای تحت عنوان "بیمارستان سبز - یک ضرورت است نه یک گزینه" ارائه دادند [۱۶].	۲۰۲۰

جدول ۱. پیشینه تحقیق در قالب جدول تحقیقات انجام شده در خارج کشور

تحقیقات انجام شده در داخل کشور		
۶	علی طالشی، محمد صالح؛ نژادکورکی، فرهنگ؛ عظیم زاده، حمیدرضا؛ قانعان، محمدتقی و نماینده، سیده مهدیه	طالشی و همکاران (۱۳۹۲) پژوهشی تحت عنوان "دستیابی به استانداردهای بیمارستان سبز در بیمارستان‌های آموزشی شهر یزد سال ۱۳۹۲" انجام دادند [۵].
۷	شعبانی، یوسف؛ وفایی نجار، علی و هوشمند، الهه	شعبانی و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی پژوهشی تحت عنوان "بررسی و مقایسه مدل‌های موجود جهت مدیریت بیمارستان سبز" انجام دادند [۴].
۸	شعبانی، وفایی نجار، معراجی، هوشمند	شعبانی و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی تحت عنوان "طراحی مدل بیمارستان سبز برای کشور ایران" انجام دادند [۳].
۹	بادنوروز، زهرا	بادنوروز و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی تحت عنوان "تأثیر استراتژی‌های زیست محیطی و تعهد مدیران بر عملکرد زیست محیطی در صنعت نفت و گاز" انجام دادند [۶].
۱۰	تیمورزاده، احسان؛ غنی زاده، قادر؛ زابلی، روح الله و یعقوبی، روح الله	تیمورزاده و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان "بررسی شاخص‌های کلیدی "بیمارستان سبز" در یک بیمارستان منتخب نظامی، مجله طب نظامی " انجام دادند [۷].
۱۱	معصوم، محمد و نوروزی	نوروزی و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان "توسعه محصول جدید از طریق توسعه فرهنگ حمایت از نوآوری و دوسوتوانی سازمانی (مورد مطالعه: تولید کنندگان لوازم و تجهیزات ورزشی)" انجام دادند [۸].

مواد و روش‌ها

این تحقیق با توجه به دسته‌بندی تحقیقات بر حسب هدف از نوع تحقیقات کاربردی به شمار می‌رود. هدف تحقیقات کاربردی به دست آوردن درک یا دانش لازم برای تعیین ابزاری است که به وسیله‌ی آن نیازی مشخص و شناخته شده، برطرف می‌گردد. تحقیق جاری از نظر دسته‌بندی تحقیقات بر حسب نحوه‌ی گردآوری داده‌ها تحقیقی توصیفی^۱ به شمار می‌رود که به توصیف ویژگی‌های نمونه و سپس تعمیم این ویژگی‌ها به جامعه آماری پرداخته است. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آنها توصیف کردن شرایط یا پدیده‌ی مورد بررسی است تحقیقات توصیفی خود بر چند دسته هستند که این پژوهش از نوع پیمایشی آن می‌باشد.

^۱ Descriptive Research

روش گردآوری داده‌ها در این تحقیق از نوع میدانی است و ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه است. در این تحقیق از پرسش‌نامه شعبانی و همکاران (۱۳۹۷) استفاده شده است [۲]. در این تحقیق برای سوالات پرسشنامه طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت در نظر گرفته شد. روش نمونه‌گیری در این پژوهش با توجه به محدود بودن جامعه آماری از نوع سرشماری است. همچنین برای بررسی اعتبار محتوای ابزار اندازه‌گیری از نظرات استاد محترم راهنما و برخی از خبرگان حوزه مدیریت درمان استفاده شده است. در جدول ۲ اطلاعات نمونه پژوهش ارائه شده است.

جدول ۲. اطلاعات نمونه‌ی پژوهش

ردیف	بیمارستان‌های دولتی شهرستان رشت	تعداد مدیران میانی	تعداد مدیران پایه یا عملیاتی
۱	مرکز آموزش درمانی پورسینا	۸	۳۲
۲	مرکز آموزش درمانی رازی	۸	۳۶
۳	مرکز آموزش درمانی حشمت	۸	۲۶
۴	مرکز آموزش درمانی شفا	۸	۲۴
۵	مرکز آموزش درمانی ولایت	۶	۲۸
۶	مرکز آموزش درمانی امیرالمومنین	۶	۲۰
۷	مرکز آموزش درمانی الزهرا	۸	۲۶
۸	مرکز آموزش درمانی هفده شهریور	۸	۲۶

در هر بخش به طور میانگین بین ۳ تا ۵ پرسشنامه توزیع گردید و در نهایت ۲۱۰ پرسشنامه برای تجزیه و تحلیل نهایی استفاده گردید. در این تحقیق از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است. مشخصات پرسش‌نامه‌ی تحقیق از نظر تعداد سوالات در جدول ۳ ارائه شده است. همچنین پایایی ابزار با رابطه آلفای کرونباخ و برای تحلیل آزمون تی مستقل از نرم‌افزار آماری اسپاس و در نهایت شاخصهای برازش مدل برای تجزیه و تحلیل نرم افزار لیزرل استفاده می‌شود.

جدول ۳. اطلاعات پرسشنامه و نتایج پایایی ابزار تحقیق

متغیرهای مدل	نماد	تعداد سوالات	ردیف سوالات	میزان کرونباخ	آلفای
کاهش مصرف آب و تامین آب شرب	Water	۹	۱ - ۹	۰/۸۷۴	
تامین حمایت مدیریتی جهت پیاده‌سازی	Stnd	۶	۱۰ - ۱۵	۰/۷۵۵	
استانداردهای بیمارستان سبز					
مدیریت سبز در سیستم تغذیه بیمارستان	Food	۴	۱۶ - ۱۹	۰/۷۹۴	
فضای سبز بیمارستان	Spac	۳	۲۰ - ۲۲	۰/۷۳۲	
مدیریت مواد شیمیایی و خطرناک	Matrl	۸	۲۳ - ۳۰	۰/۹۲۹	
مدیریت و دفع ایمن پسماندهای دارو	Safty	۶	۳۱ - ۳۶	۰/۹۱۱	
کنترل عفونت	Cnrl	۴	۳۷ - ۴۰	۰/۷۸۴	
کاهش و بهبود مصرف انرژی	Enerjy	۸	۴۱ - ۴۸	۰/۸۹۳	
کاهش، استفاده مجدد و بازیافت پسماند	Recycl	۱۰	۴۹ - ۵۸	۰/۷۰۶	
موقعیت فیزیکی بیمارستان	Posin	۸	۵۹ - ۶۶	۰/۸۷۴	
نوآوری در طراحی فضاهای بیمارستانی	Innov	۱۰	۶۷ - ۷۶	۰/۷۳۳	
ارزیابی سیستم مدیریت سبز	Systm	۵	۷۷ - ۸۱	۰/۷۹۴	
تهویه هوای داخل بیمارستان	Air	۶	۸۲ - ۸۷	۰/۷۲۸	
خرید ارجح زیست محیطی	Purch	۳	۸۸ - ۹۰	۰/۷۲۲	
کاهش، بهبود و مصرف کاغذ	Paper	۳	۹۱ - ۹۳	۰/۹۳۷	
استفاده موثر از وسایل نقلیه و کاهش مصرف انرژی	Pultn	۷	۹۴ - ۱۰۰	۰/۷۴۸	
و آلودگی هوا					
جلوگیری از ایجاد صداهای مزاحم	Voice	۴	۱۰۱ - ۱۰۴	۰/۷۶۶	

نتایج

در ابتدا به ارائه آماره‌های توصیفی و جداول مربوط به ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه پرداخته شد. شناخت ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه، از این جهت مفید است که به کمک آن مشخصات کلی جامعه مورد بررسی و ویژگی‌های عمومی آن برای سایر محققان مشخص می‌شود. به علاوه، این شناخت باعث می‌شود در تعمیم نتایج به جوامع دیگر، یا در طراحی سوالات پژوهش‌های آتی برای جوامع دیگر از این اطلاعات استفاده شود. سوالات مربوط به

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شامل: جنسیت، سن، میزان تحصیلات، سابقه‌ی کار و سابقه‌ی کار مدیریت می‌باشند. همانطوری که ملاحظه می‌گردد توزیع ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه در جدول شماره‌ی ۴ آمده است.

جدول ۴. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	عنوان	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۱۴۲	۳۲/۴
	زن	۶۸	۶۷/۶
	جمع کل	۲۱۰	۱۰۰
سن	زیر ۳۵ سال	۶۶	۳۱/۴
	۳۵ تا ۴۰ سال	۷۴	۳۵/۲
	۴۰ تا ۴۵ سال	۵۴	۲۵/۷
	۴۵ تا ۵۰ سال	۱۲	۵/۷
	بالای ۵۰ سال	۴	۱/۹
	جمع کل	۲۱۰	۱۰۰
میزان تحصیلات	فوق لیسانس	۱۲۶	۶۰
	دانشجوی دکترا	۴۰	۱۹
	دکترا	۴۴	۲۱
	جمع کل	۲۱۰	۱۰۰
سابقه‌ی کار	زیر ۱۰ سال	۲۴	۱۱/۴
	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۵۹	۲۸/۱
	بین ۱۵ تا ۲۰ سال	۷۳	۳۴/۸
	بین ۲۰ تا ۲۵ سال	۳۷	۱۷/۶
	بالا تر از ۲۵ سال	۱۷	۸/۱
	جمع کل	۲۱۰	۱۰۰
سابقه‌ی مدیریت	زیر ۵ سال	۶۸	۳۲/۴
	بین ۵ تا ۱۰ سال	۷۳	۳۴/۸
	بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۴۷	۲۲/۴
	بین ۱۵ تا ۲۰ سال	۱۹	۹
	بالا تر از ۲۰ سال	۳	۱/۴
	جمع کل	۲۱۰	۱۰۰

توصیف آماری متغیرهای تحقیق

در این بخش به توصیف آماری متغیرهای مدل تحقیق پرداخته شده است مطابق جدول ۵ میانگین امتیاز متغیرها از نظر پاسخ‌دهندگان مبتنی بر معیارهای انحراف معیار و واریانس مشخص شده است و مقدار چولگی و کشیدگی در بازه (۰/۵ و ۰/۵-) قرار دارد، از این رو می‌توان گفت توزیع متغیرها مربوطه نرمال است.

میانگین به دست آمده برای متغیرهای کاهش مصرف آب و تامین آب شرب و مدیریت مواد شیمیایی و خطرناک اندکی پایین‌تر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به این متغیرها از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱ و بیشترین امتیاز معادل ۵ می‌باشد.

در مورد متغیرهای فضای سبز بیمارستان، مدیریت و دفع ایمن پسماندهای دارو، نوآوری در طراحی فضاهای بیمارستانی، ارزیابی سیستم مدیریت سبز، تهویه هوای داخل بیمارستان، خرید ارجح زیست محیطی، کاهش، بهبود و مصرف کاغذ، استفاده موثر از وسایل نقلیه و کاهش مصرف انرژی و آلودگی هوا و جلوگیری از ایجاد صداهای مزاحم میانگین به دست آمده اندکی بالاتر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به این متغیرها از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱ و بیشترین امتیاز معادل ۵ می‌باشد. باقی متغیرها به شرح زیر هستند:

در مورد متغیر مدیریت سبز در سیستم تغذیه بیمارستان میانگین به دست آمده اندکی بالاتر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به متغیر تامین حمایت مدیریتی جهت پیاده‌سازی استانداردهای بیمارستان سبز از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱/۱۷ و بیشترین امتیاز معادل ۵ می‌باشد.

در مورد متغیر کنترل عفونت میانگین به دست آمده اندکی پایین‌تر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به متغیر کنترل عفونت از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱ و بیشترین امتیاز معادل ۴/۵ می‌باشد. در مورد متغیر کاهش و بهبود مصرف انرژی میانگین به دست آمده اندکی بالاتر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به متغیر کاهش و بهبود مصرف انرژی از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱/۳۸ و بیشترین امتیاز معادل ۴/۸۸ می‌باشد.

در مورد متغیر کاهش، استفاده مجدد و بازیافت پسماند میانگین به دست آمده اندکی بالاتر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به متغیر کاهش، استفاده مجدد و بازیافت پسماند از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱ و بیشترین امتیاز معادل ۴/۹ می‌باشد.

در مورد متغیر موقعیت فیزیکی بیمارستان میانگین به دست آمده اندکی پایین‌تر از میانگین مورد انتظار (امتیاز ۳) است و همچنین کمترین امتیاز مربوط به متغیر موقعیت فیزیکی بیمارستان از نظر پاسخ‌دهندگان معادل ۱ و بیشترین امتیاز معادل ۴/۸۸ می‌باشد.

جدول ۵. توصیف آماری متغیرها

متغیر	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
Water	۲۱۰	۱	۴/۷۸	۲/۹۴۴۴	۰/۷۱۵۴۱	۰/۵۱۲	-۰/۰۱۷	-۰/۱۷۸
Stnd	۲۱۰	۱/۱۷	۵	۳/۷۰۶۳	۰/۷۹۳۷۲	۰/۶۳	-۰/۳۴۷	-۰/۴۲
Food	۲۱۰	۱/۵	۵	۴/۰۶۶۷	۰/۸۲۷۷۲	۰/۶۸۵	-۰/۴۸۲	۰/۲۱
Spac	۲۱۰	۱	۵	۳/۵۵۴	۰/۷۲۱۴۳	۰/۵۲	-۰/۴۳۲	۰/۴۸۱
Matrl	۲۱۰	۱	۵	۲/۸۶۱۳	۰/۷۹۴۷۴	۰/۶۳۲	۰/۱۲۵	-۰/۱۸۷
Safty	۲۱۰	۱/۵	۵	۳/۲۱۲۷	۰/۷۰۰۳۱	۰/۴۹	۰/۱۲۹	-۰/۱۱۵
Cnrl	۲۱۰	۱	۴/۵	۲/۷۷۸۶	۰/۷۲۵۷۴	۰/۵۲۷	-۰/۰۳۲	-۰/۳۱۸
Enerjy	۲۱۰	۱/۳۸	۴/۸۸	۳/۲۵۲۴	۰/۷۲۵۷۴	۰/۴۶۹	۰/۱۳۳	-۰/۱۵۷
Recycl	۲۱۰	۱	۴/۹	۳/۱۶۱	۰/۶۷۲۷۱	۰/۴۵۳	-۰/۰۱۷	۰/۲۶۸
Posin	۲۱۰	۱	۴/۸۸	۲/۹۸۱۵	۰/۷۴۶۴۲	۰/۵۵۷	-۰/۰۱	-۰/۰۳۳
Innov	۲۱۰	۱	۵	۳/۶۷۴۸	۰/۴۹۲۰۲	۰/۲۴۲	-۰/۰۲۷	-۰/۲۲۲
Systm	۲۱۰	۱/۴	۵	۴/۳۱۸۱	۰/۷۵۲۲۶	۰/۵۶۶	-۰/۴۷۴	۰/۴۸۵
Air	۲۱۰	۱/۵	۵	۳/۹۹۱۳	۰/۸۴۴۶۹	۰/۷۱۴	-۰/۴۸۶	-۰/۰۱۸
Purch	۲۱۰	۱	۵	۳/۸۶۹۸	۰/۸۲۴۲۷	۰/۶۷۹	-۰/۴۳۶	۰/۴۰۸
Paper	۲۱۰	۱	۵	۳/۶۵۰۸	۱/۱۴۸۵۹	۱/۳۱۹	-۰/۴۱۹	-۰/۲۲۹
Pultn	۲۱۰	۱	۵	۳/۶۳۴	۰/۹۳۷۴۴	۰/۸۷۹	-۰/۴۳۱	-۰/۳۸۵
Voice	۲۱۰	۱	۵	۳/۶۵۱۲	۰/۸۶۰۸۶	۰/۷۴۱	-۰/۴۸	۰/۲۶۹

تعیین همگونی اطلاعات تجربی و بررسی مدل‌های اندازه‌گیری

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف روش ناپارمتری ساده‌ای برای تعین همگونی اطلاعات تجربی با توزیع‌های آماری منتخب است. در این آزمون فرض صفری که آزمون خواهد کرد، توزیع مشاهدات و توزیع مشخصی با پارامتر معینی است که با حدس و قرائن مختلف فکر شده است، توزیع مشاهدات با آن توزیع مشخص همخوانی دارد. آماره آزمون برابر با حداکثر قدر مطلق تفاضل فراوانی مشاهد شده نسبت به تجمعی از فراوانی نظری نسبت به تجمعی است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری کلیه متغیرهای تحقیق از ۵ درصد بزرگتر است، بنابراین توزیع داده‌های کلیه متغیرهای تحقیق، از توزیع نرمال پیروی می‌کند.

بررسی مدل‌های اندازه‌گیری

قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیه‌ها و مدل‌های مفهومی تحقیق لازم است تا از صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیر برونزا و متغیرهای درونزا حاصل شود. لذا در ادامه مدل‌های اندازه‌گیری این دو نوع متغیر به ترتیب آورده می‌شود که این کار توسط تحلیل عاملی تاییدی^۲ مرتبه اول صورت گرفته است. تحلیل عاملی تاییدی یکی از قدیمی‌ترین روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون (عامل‌های به‌دست آمده) و متغیرهای مشاهده شده (سوالات) به کار برده می‌شود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است. بنابراین در قسمت به بررسی مدل‌های اندازه‌گیری این پژوهش پرداخته شد.

جدول ۶. آزمون کولموگروف – اسمیرنوف برای تست نرمال بودن داده‌ها

متغیرهای مدل	تعداد نمونه	میانگین آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
Water	۹	۲/۹۴۴۴	۰/۰۶۴	نرمال
Std	۶	۳/۷۰۶۳	۰/۰۸۷	نرمال
Food	۴	۴/۰۶۶۷	۰/۱۳	نرمال
Spac	۳	۳/۵۵۴	۰/۱۴۳	نرمال
Matrl	۸	۲/۸۶۱۳	۰/۰۵۱	نرمال
Safty	۶	۳/۲۱۲۷	۰/۰۹۴	نرمال
Cnrl	۴	۲/۷۷۸۶	۰/۰۹۱	نرمال
Enerjy	۸	۳/۲۵۲۴	۰/۰۸۱	نرمال
Recycl	۱۰	۳/۱۶۱	۰/۰۵۸	نرمال
Posin	۸	۲/۹۸۱۵	۰/۰۶۷	نرمال
Innov	۱۰	۳/۶۷۴۸	۰/۰۸۶	نرمال
Systm	۵	۳/۳۱۸۱	۰/۱۸۲	نرمال
Air	۶	۳/۹۹۱۳	۰/۱۳	نرمال
Purch	۳	۳/۸۶۹۸	۰/۱۲۶	نرمال
Paper	۳	۳/۶۵۰۸	۰/۱۶۲	نرمال
Pultn	۷	۳/۶۳۴	۰/۰۹۱	نرمال
Voice	۴	۳/۶۵۱۲	۰/۰۹۸	نرمال

در این بخش خروجی‌های مربوط به مدل در حالت تخمین استاندارد و مدل در حالت اعداد معناداری متغیرها در غالب تحلیل عاملی تاییدی مرتبه‌ی اول بررسی شده است.

^۲ -Confirmatory factor analysis

مدل‌های اندازه‌گیری در حالت تخمین استاندارد میزان تاثیر هر کدام از متغیرها و یا گویه‌ها را در توضیح واریانس نمرات متغیر یا عامل اصلی را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، کلیه‌ی این مقادیر بالای ۰/۵ به‌دست آمده و این مدل مطلوب است. با توجه به مقادیر به‌دست آمده سوالات متغیرها واریانس آنها را توضیح می‌دهد. همچنین مدل در حالت اعداد معناداری، همانطور که مشاهده می‌شود کلیه‌ی اعداد معناداری خارج از دامنه‌ی ۱/۹۶+ و ۱/۹۶- است، بنابراین مدل اندازه‌گیری متغیرها در حالت معناداری مورد تایید قرار می‌گیرد. در انتها شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری متغیرها در جدول ۷ آمده است و نشان می‌دهد که مدل یا داده‌های جمع‌آوری شده از نمونه‌ی آماری تحقیق برازش خوبی دارد، یعنی گویه‌های مورد استفاده برای سنجش متغیر کاهش مصرف آب و تامین آب شرب به درستی به کار گرفته شده‌اند.

در واقع نتایج بررسی مدل اندازه‌گیری انجام شد و مقدار بارهای عاملی باید از ۰/۵ بزرگتر باشد و اعداد معناداری نیز باید از ۱/۹۶ بیشتر باشد. از طرف دیگر شاخص‌های برازش مدل مربوطه نیز باید در دامنه‌ی مناسبی قرار داشته باشد تا مدل اندازه‌گیری مربوطه به تایید برسد که نتایج متغیرها به مرحله تایید رسید.

جدول ۷. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری متغیرها

		CFI	NFI	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2 / df	نتیجه بررسی مدل اندازه‌گیری
Water	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۱/۷۴۶	۰/۰۴۶	۰/۸۷	۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۹۷	تایید
Std	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۲/۱۰۵	۰/۰۴۲	۰/۸۸	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۸	تایید
Food	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۰/۴۴۵	۰/۰۰۰	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۹۹	۰/۹۹	تایید
Spac	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۱/۹۳۵	۰/۰۰۰	۰/۹۴	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۹۹	تایید
Matrl	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۱/۹۵۲	۰/۰۱۹	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۹۸	۰/۹۸	تایید
Safty	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۱/۹۱۸	۰/۰۴۳	۰/۸۸	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۷	تایید
Cnrl	استاندارد	≤ 3	≤ 0.08	≥ 0.8	≥ 0.9	≥ 0.9	≥ 0.9	تایید
	مدل	۱/۹۱۸	۰/۰۴۳	۰/۸۸	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۷	تایید

مدل	۲/۸۸	۰/۰۳۵	۰/۸۳	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۵	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۲/۳۰۲	۰/۰۷۴	۰/۸۷	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۹۶	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۱/۶۶۵۱	۰/۰۵۷	۰/۸۷	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۷	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۱/۴۶	۰/۰۴۶	۰/۸۹	۰/۹۳	۰/۹۷	۰/۹۸	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۲/۶۷۶	۰/۰۶۵	۰/۸۴	۰/۹۲	-	-	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۱/۳۶	۰/۰۲۳	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۹۷	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۱/۷۶۷	۰/۰۲۲	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۹۸	۰/۹۹	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۱/۸۷۵	۰/۰۰۰	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۹	۰/۹۹	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۰/۸۷۵	۰/۰۰۰	۰/۹۴	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۹۹	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۲/۶۷۶	۰/۰۳۱	۰/۸۹	۰/۹۳	۰/۹۶	۰/۹۸	تایید
استاندارد	≤ 3	$\leq 0/08$	$\geq 0/8$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	$\geq 0/9$	تایید
مدل	۲/۳۸	۰/۰۴۵	۰/۸۷	۰/۹۳	۰/۹۷	۰/۹۷	تایید

آزمون تی برای سوالات پژوهش

برای آزمون سوالات در این پژوهش از آزمون تی یک نمونه‌ای استفاده شده است. دلیل استفاده از این تکنیک برای ارزیابی سوالات، نرمال بودن توزیع داده‌های پژوهش است. از سوی دیگر با توجه به اینکه وضعیت تنها یک شاخص در سوالات پژوهش مورد بحث و بررسی است، دلیل دیگری است که از این تکنیک برای ارزیابی سوالات استفاده شده است. تعداد هفده سوال در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج آن در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون سوالات

متغیر	ارزش مورد آزمون = ۳					نتیجه
	آماره تی	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاضل میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای تفاضل میانگین	
					حد پایین	حد بالا
Water	-۱/۱۲۵	۲۰۹	۰/۲۶۹	-۰/۰۵۵۵۶	-۰/۱۵۲۹	۰/۰۴۱۸
Std	۱۲/۸۹۶	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۷۰۶۳۵	۰/۵۹۸۴	۰/۸۱۴۳
Food	۱۸/۶۷۵	۲۰۹	۰/۰۰۰	۱/۰۶۶۶۷	۰/۹۵۴۱	۱/۱۷۹۳
Spac	۱۱/۱۲۸	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۵۵۳۹۷	۰/۴۵۵۸	۰/۶۵۲۱
Matrl	-۲/۵۲۹	۲۰۹	۰/۰۱۲	-۱/۳۸۶۹	-۰/۲۴۶۸	-۰/۰۳۰۶
Safty	۴/۴۰۱	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۲۱۲۷	۰/۱۱۷۴	۰/۳۰۸
Cnrl	-۴/۴۲۱	۲۰۹	۰/۰۰۰	-۰/۲۲۱۴۳	-۰/۳۲۰۲	-۱/۲۲۷
Enerjy	۵/۳۴۱	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۲۵۲۳۸	۰/۱۵۹۲	۰/۳۴۵۵
Recycl	۳/۴۶۷	۲۰۹	۰/۰۰۱	۰/۱۶۰۹۵	۰/۰۶۹۴	۰/۲۵۲۵
Posin	-۰/۳۵۸	۲۰۹	۰/۷۲۱	-۰/۰۱۸۴۵	-۰/۱۲	۰/۰۸۳۱
Innov	۱۹/۸۷۳	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۶۷۴۷۶	۰/۶۰۷۸	۰/۷۴۱۷
Systm	۲۵/۳۹۲	۲۰۹	۰/۰۰۰	۱/۳۱۸۱	۱/۲۱۵۸	۱/۴۲۰۴
Air	۱۷/۰۰۶	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۹۹۱۲۷	۰/۸۷۶۴	۱/۱۰۶۲
Purch	۱۵/۲۹۳	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۸۶۹۸۴	۰/۷۵۷۷	۰/۹۸۲
Paper	۸/۲۱۱	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۶۵۰۷۹	۰/۴۹۴۵	۰/۸۰۷
Pultn	۹/۸۰۱	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۶۳۴۰۱	۰/۵۰۶۵	۰/۷۶۱۵
Voice	۱۰/۹۶۲	۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۶۵۱۱۹	۰/۵۳۴۱	۰/۷۶۸۳

با توجه به جدول ۸ مقدار آماره تی تنها برای سوال برابر با ۱/۱۲۵- به دست آمده است و از این مقدار از ۱/۹۶- کوچکتر است و از سوی دیگر سطح معنی داری به دست آمده از ۵ درصد بزرگتر است، بنابراین این نتیجه حاصل می شود که میانگین کاهش مصرف آب و تامین آب شرب با ارزش مورد آزمون یعنی ۳ اختلاف معناداری دارد. از سوی دیگر با توجه به اینکه هر دو بازه حد پایین منفی و حد بالا مثبت است، از این رو با اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعا نمود:

✓ وضعیت کاهش مصرف آب و تامین آب شرب به عنوان یک شاخص در استقرار بیمارستان سبز نامطلوب است.

در ادامه با توجه به جدول ۸ مقدار آماره تی برای سایر سوالات به دست آمد و از ۱/۹۶ بزرگتر است و از سوی دیگر سطح معنی داری به دست آمده از ۵ درصد کوچکتر است، بنابراین این نتیجه حاصل می‌شود که میانگین متغیرها با ارزش مورد آزمون یعنی ۳ اختلاف معناداری دارد. از سوی دیگر با توجه به اینکه هر دو بازه حد پایین و حد بالا مثبت است، از این رو با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان ادعا نمود:

وضعیت همه متغیرها به عنوان یک شاخص در استقرار بیمارستان سبز مطلوب است.

۷ بحث و نتیجه‌گیری

ارائه نتایجی که بر اساس تحلیل‌های صحیح باشد می‌تواند به بهبود شرایط در زمینه‌ی مورد بررسی منجر شود. به همین منظور داده‌های حاصل از پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در از طریق تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و آزمون تی یک نمونه‌ای برای پاسخگویی به سوالات پژوهش استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده در این بخش خلاصه‌ای از نتایج پژوهش، پیشنهادات حاصل از نتایج تحقیق، محدودیت‌های تحقیق و در نهایت پیشنهادات تحقیقات آتی ارائه شده است.

این تحقیق با توجه به دسته‌بندی تحقیقات بر حسب نحوه‌ی گردآوری داده‌ها در دسته‌ی تحقیقات توصیفی قرار دارد. جامعه آماری تحقیق مدیران ارشد و مدیران بخش‌های مختلف بیمارستان‌های دولتی شهر رشت هستند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش با توجه به محدود بودن جامعه آماری از نوع سرشماری است. در هر بخش به طور میانگین بین ۳ تا ۵ پرسشنامه توزیع گردید و در نهایت ۲۱۰ پرسشنامه برای تجزیه و تحلیل نهایی استفاده گردید. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق میدانی، پرسشنامه بوده و برای بررسی صحت و سقم آن از روایی محتوا و پایایی استفاده شده است. برای بررسی روایی محتوا از نظر استاد محترم راهنما استفاده شد. برای بررسی پایایی نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. میزان قابل قبول آلفای کرونباخ بین ۰/۷ تا ۱ است و از آنجایی که مقدار آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ به دست آمده است از این رو پایایی پرسشنامه مورد تایید قرار گرفت. پس از جمع‌آوری داده‌ها به تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و Lisrel نسخه ۸/۸۸ بوده است. فصل چهارم پژوهش در راستای آمار توصیفی و آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. قبل از آزمون فرضیه‌ها در ابتدا از طریق تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول به اعتبارسنجی شاخص‌ها پرداخته شد. برای آزمون سوالات پژوهش نیز از آزمون تی یک نمونه ای استفاده شد.

پیشنهادات اجرایی مبتنی بر نتایج پژوهش

مدیریت مناسب مواد زائد و تخصیص کافی بودجه برای مدیریت فاضلاب و انتشار آلاینده‌ها به عنوان مهمترین عامل در پیاده‌سازی استانداردهای بیمارستان سبز در بیمارستان‌های دولتی شهر رشت است و پیشنهاد می‌شود که برقراری دوره‌های آموزشی مدام و مرتبط با مسائل زیست محیطی برای کلیه کارکنان و مدیران بیمارستان‌های دولتی شهر رشت جهت ارتقای آگاهی زیست محیطی افزایش داده شود

ایجاد فضای درمانی مناسب یکی از موضوعات مهمی است که مورد نیاز ارائه دهندگان و گیرندگان خدمات است.

✓ ایجاد فضایی برای آسایش همراهان؛

✓ استفاده از پنجره‌های سراسری برای هدایت نور طبیعی به داخل، نورپردازی مناسب در شب؛

✓ پیش‌بینی تاسیسات مناسب برای راه اندازی کمپ‌های بیمارستانی سیار در صورت بحران؛

پیشنهاد می‌شود با انجام برنامه‌ریزی‌هایی در راستای وصول کامل درآمدها و همچنین کاهش هزینه‌های ناشی از عدم کارایی موجود در بیمارستان‌ها، به هدف سازمان‌های غیرانتفاعی چون بیمارستان‌های دولتی که صرفاً قرارگیری در نقطه سر به سری است نه ایجاد سود، نایل گشت.

حذف تشکیلات زاید با اصلاح ساختاری؛ حذف خدمات غیرضروری با ادغام‌های بیمارستانی؛ پرداخت هزینه‌های بیمارستان‌های دولتی از محل مالیات‌ها؛ پرداخت هزینه‌های بیمارستان‌های دولتی از طریق بودجه دولتی؛ کمک‌های مالی دولت از طریق اهرم‌های تشویقی مانند معافیت مالیاتی؛ کمک‌های مالی دولت از طریق اعطای بودجه‌های تشویقی بابت عملکرد بهینه؛ کمک‌های مالی دولت از طریق اعطای بودجه‌های تشویقی بابت ارزیابی.

عفونت در بیمارستان مسئله‌ای است که در ابعاد مختلف شایسته توجه بوده و از زوایای گوناگون قابل بررسی می‌باشد. برای جلوگیری و یا به حداقل رساندن آسیب‌های انسانی، اجتماعی و بهداشتی ناشی از جمع‌آوری و دفع غیراصولی پسماندهای بیمارستانی، نخست تعریف و طبقه‌بندی پسماندهای بیمارستانی باید ارائه شود و سپس ابزار و شیوه‌های مطمئن‌تر جمع‌آوری، نگهداری، انتقال و معدوم نمودن آنها مورد بررسی قرار گیرد.

بیمارستان‌ها اگر چه آمار مجزا و مستقلی در زمینه مصرف انرژی ندارند، لیکن به دلیل اهمیت به‌کارگیری انواع تجهیزات بیمارستانی، واضح است که بیش از همه انواع ساختمان‌های مسکونی و اداری و تجاری از انواع انرژی‌ها مصرف می‌نمایند. از این رو برای حل مسئله مصرف انرژی اقدامات زیر پیشنهاد می‌شود:

✓ تعریف برجسب انرژی برای اجزای ساختمان بیمارستان

✓ عدم وجود استانداردهای مصرف انرژی در بخش‌های مختلف، در مورد ساختمان بیمارستان‌های جدید نیز اعمال ضوابط و آیین‌نامه‌های مقررات ملی ساختمان توسط مهندسین ناظر نقش بسزایی در بهینه‌سازی مصرف انرژی دارد.

✓ محدود کردن استفاده از شیشه در نمای ساختمان

✓ هوشمندسازی سیستم تهویه مطبوع

وزارت بهداشت و درمان طی فرآیند یکپارچه، تمامی بیمارستان‌ها را ملزم به برنامه‌ریزی دقیق در خصوص مدیریت مصرف آب، پسماند، انرژی و به‌سازی ساختمان بیمارستان‌ها نماید. با توجه به این نکته که بیمارستان‌ها تاثیر عظیمی بر محیط زیست دارند، باید در کاهش هزینه‌های سنگین استفاده از انرژی، آب و انهدام مواد (ضایعات) اقدام زیربنایی انجام دهند.

پیشنهاد می‌شود مدیران با سوق دادن ساختار بیمارستان خود به سمت ارگانیک شدن زمینه را برای بروز بهره‌وری فردی و سازمانی آماده کنند. چرا که امروزه لازمه بقا و دوام هر سازمانی و توان رقابت در محیط‌های بی‌ثبات کنونی بهره‌وری است.

به سلامت کارکنان و بیماران توسط مدیریت بیمارستان‌های جهت اجرای بهینه استانداردهای بیمارستان سبز توجه شود زیر اجرای بهتر تجارب زیست محیطی و سبز، همسو با بهبود ایمنی، کیفیت و صرفه‌جویی در هزینه‌ها و بهبود حفاظت از سیستم بیمارستان سبز از مجرای سلامت کارکنان می‌گذرد.

در شرایط و مخاطرات جدی زیست محیطی امروزه بیمارستان‌ها باید رویکردی استاندارد و مناسب را انتخاب کنند، چنانچه مدیریت مناسبی صورت نگیرد تولید زباله‌های پرخطر و بی‌خطر، انتشار هوا و آب‌های دفعی می‌تواند آلودگی خاک، آب و هوا را منجر شود. دفع مواد زاید، ذخیره انرژی و آب‌های دفعی بیشترین هزینه‌های بیمارستان با پتانسیلی قابل توجه از نظر زیست محیطی محسوب می‌شود. در این راستا باید به اقدامات زیر توجه شود:

- ✓ استفاده از سیستم‌های تصفیه هوا؛
- ✓ ایجاد فضای سبز در مساحت نسبتاً زیاد؛
- ✓ استفاده از تجهیزات و امکانات پیشرفته جهت نیل در صرفه‌جویی مصرف آب و برق؛
- ✓ استفاده از دستگاه بی‌خطر سازی زباله؛
- ✓ احداث تصفیه‌خانه در دو بخش جداگانه‌ی تاسیسات و ابنیه حوضچه‌های سه‌گانه با کانالهای سر ریز جداگانه و تاسیسات مکانیکی و برقی شامل پمپ‌های پخش‌ان و هواسازهای اختصاصی؛
- ✓ کاهش آلودگی صدا از طریق طراحی و نصب و اجرای سقف اکوستیک جهت جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی؛

پیشنهادهای پژوهش‌های آتی

پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی از دستورالعمل بیمارستان سبز که توسط دانشگاه علوم پزشکی تدوین شده استفاده شود و شاخص‌های دیگری به مدل تحقیق اضافه شده و مورد بررسی قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از بیمارستان‌های مورد مطالعه بر اساس شاخص‌های بیمارستان سبز اولویت‌بندی شده و بیمارستان برتر به عنوان شاخص مورد نظر برای بهینه‌کاوای مورد مطالعه دقیق‌تر قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از روش تحقیق ترکیبی به عنوان استراتژی پژوهشی استفاده شود و در گام اول با مصاحبه‌های عمیق با خبرگان مربوطه شاخص‌های جدید شناسایی شده و مدل تحقیق توسعه یابد.

منابع و مآخذ

- [۱] غلام پور میثم، پور شافعی هادی. (۱۳۹۷). نقش عدالت سازمانی در رضایت شغلی با توجه به میانجیگری فرسودگی شغلی پرستاران، مجله سلامت و مراقبت، سال ۲۰، شماره ۱، صص ۸-۱۷.

[۲] شعبانی، وفایی نجار، معراجی، & هوشمند. (۱۳۹۷). طراحی مدل بیمارستان سبز برای کشور ایران. فصلنامه مدیریت سلامت، ۲۱(۷۲)، ۶۴-۷۶.

[۳] قاسمی نژاد، یاسر و شاه میری، فرهاد. (۱۳۹۲). ارائه چارچوبی مفهومی برای انتخاب اید ههای محصول جدید و نوآورانه. فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، ۹، ۳۴، ۲-۱۱.

[۴] شعبانی، یوسف؛ وفایی نجار، علی و هوشمند، الهه، ۱۳۹۵، بررسی و مقایسه مدل های موجود جهت مدیریت بیمارستان سبز، مجله مدیریت بهداشت و درمان، دوره ۷، شماره ۱، صص ۱۵-۲۴.

[۵] علی طالشی، محمد صالح؛ نژاد کورکی، فرهند؛ عظیم زاده، حمیدرضا؛ قانعیان، محمدتقی و نماینده، سیده مهدیه، ۱۳۹۳، دستیابی به استانداردهای بیمارستان سبز در بیمارستان های آموزشی شهر یزد سال ۱۳۹۲، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دوره بیست دوم، شماره پنجم، مهر ۱۳۹۳، صص ۱۱۴-۱۲۷.

[۶] بادنوروز، زهرا، ۱۳۹۸، تأثیر استراتژیهای زیست محیطی و تعهد مدیران بر عملکرد زیست محیطی در صنعت نفت و گاز، ماهنامه علمی اکتشاف و تولید نفت و گاز، شماره ۱۶۸، صص ۳۱-۳۷.

[۷] تیمورزاده، احسان؛ غنی زاده، قادر؛ زابلی، روح الله و یعقوبی، روح الله، ۱۳۹۹، بررسی شاخص های کلیدی "بیمارستان سبز" در یک بیمارستان منتخب نظامی، مجله طب نظامی، دوره ۲۲، شماره ۴، تیر ۱۳۹۹، صص ۴۰۱-۴۰۹.

[۸] معصوم، محمد و نوروزی، نگار، ۱۳۹۹، توسعه محصول جدید از طریق توسعه فرهنگ حمایت از نوآوری و دوسوتوانی سازمانی (مورد مطالعه: تولید کنندگان لوازم و تجهیزات ورزشی)، فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره ۴۶، تابستان ۱۳۹۹، صص ۲۲۶-۲۵۲.

[9] Engelen Andreas, Schmidt Susanne, Strenger Lis, Brettel Malte, (2013), "Top Management's Transformational Leader Behaviors and Innovation Orientation: A Cross-Cultural Perspective in Eight Countries", Journal of International Management, 3, 1-13.

[10] Lew, Yong Kyu., & Sinkovics, Rudolf. (2013). Crossing Borders and Industry Sectors: Behavioral Governance in Strategic Alliances and Product Innovation for Competitive Advantage. Long Range Planning, 46, 13-38.

[11] Cucculelli, Marco., & Ermini, Barbara. (2013). Risk attitude, product innovation, and firm growth. Evidence from Italian manufacturing firms. Economics Letters, 118, 275-279.

[12] Ashari, Muhammad Hasyim, and Yudhi Anggoro. "How is the implementation of green accounting in public hospital?." Journal of Islamic Accounting and Finance Research 3, no. 1 (2021): 131-154. [\[link-Article\]](#).

[13] Marshal, Octavianus, Nico Christian Sunaryo, Sylvia Jessy Kurniawan, Deltania Herwendanasari, Engelbert Hariyanto, and Sri Andarini. "GREEN HOSPITAL IMPLEMENTATION IN INDONESIA: A LITERATURE REVIEW." Journal of Community Health and Preventive Medicine 1, no. 2 (2021): 32-42.

[14] Sigalingging, Brando Harison. "Theoretical Studies Green Hospital." KnE Social Sciences (2020): 531-542.

- [15] Danilov, Alexey, Andrey Benuzh, Orlan Yeye, Steve Compaore, and Nikita Rud. "Design of healthcare structures by green standards." In E3S Web of Conferences, vol. 164, p. 05002. EDP Sciences, 2020.
- [16] Kumari, Shipra, and Rajeev Kumar. "Green Hospital—A Necessity and Not Option." J. Manag. Res. Anal 7 (2020): 46-51.

Evaluation of the status of green hospital indicators in public hospitals in Rasht

Seyedeh Nesa Aal Mirdamad¹

Morteza Hazrati^{*2}

Date of Receipt: 2021/12/28 Date of Issue: 2022/02/19

Abstract

Background: Hospitals around the world strive to innovate in patient care while maintaining high quality standards. In implementing this innovation, hospitals are impacting the natural environment; therefore, in order to reduce the harm to patients and the surrounding communities and the natural environment, hospital managers formulate management programs in the field of energy conservation, disposal of medical waste and safe drug management .Goal: The purpose of this study is to evaluate the status of green hospital indicators. This research is applied in terms of purpose and descriptive in terms of collecting information .Materials and Methods: The sampling method in this study is census due to the limited statistical population. In each section, an average of 3 to 5 questionnaires were distributed and finally 210 questionnaires were used for final analysis. Questionnaire data collection tool and factor analysis method was used for analysis. Results: The results of confirmatory factor analysis confirmed the structural validity of all variables. The results of the research questions also indicated that all the variables of the research were desirable except for the two variables of water consumption reduction and drinking water supply and the physical location of the hospital.

Keywords

Indicators of Green Hospital, Government Hospitals, Rasht

1. Human resources and verse expert of Bandar Anzali Health Network, Guilan, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Public Administration, Bandar Anzali Branch, Islamic Azad University, Guilan, Iran. (Responsible author: mhazraty2006@yahoo.com).