



## The Role of the Electronic Service Desk in Enhancing Structural Capital at Tehran University of Medical Sciences During the COVID-19 Pandemic

Goodarzi. Maryam<sup>1</sup>, Torabi. Mashallah<sup>\*2</sup>, Ahmadi. Maryam<sup>3</sup>, Hamidi. Hamideh<sup>3</sup>, Elmi. Samira<sup>3</sup>, Karimi. Reyhaneh Sadat<sup>4</sup>, Golmahi. Fatemeh<sup>3</sup>, Mortezaie. Samira<sup>3</sup>, Nezar. Parisa<sup>3</sup>

1- Ph.D, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Research Center for Science and Technology in Medicine, Head of Service Desk and Office Automation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- MSc, Service Desk and Office Automation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- Responsible of Service Desk of Education Deputy, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### Received Date:

2024.12.10

### Accepted Date:

2025.3.8

### \*Corresponding

### Author Email:

mtorabi@tums.ac.ir

## Abstract

**Background and purpose:** In the current decade, the development of intellectual capital has emerged as a key driver for enhancing both individual and organizational performance. The deployment of electronic service desks can contribute significantly to this development, particularly in strengthening structural capital. This study aimed to examine the impact of implementing an electronic service desk on the structural capital of Tehran University of Medical Sciences during the COVID-19 pandemic.

**Methods:** This qualitative study employed a multi-case research approach. Data were collected through semi-structured interviews with managers and experts in the domains of service desk operations and university education. Additional data were gathered by reviewing institutional documents and client feedback reports. Identified factors were subsequently validated through focus group discussions. Content analysis was used to analyze the data.

**Results:** The most prominent impact of the electronic service desk was improved management of client-related statistics and enhanced reporting capabilities to relevant authorities. Other significant effects included easier user access, the ability to refer documents to other departments or organizations, improved resolution of requests during initial user contact, and enhanced interactions with clients.

**Conclusion:** The electronic service desk played a vital role in sustaining and enhancing the quality of educational services during the pandemic, while aligning with public health protocols. Furthermore, it laid the foundation for managerial innovation within the university's educational service delivery system.

**Keywords:** Electronic Service Desk, Structural Capital, Information Technology, COVID-19



Copyright©2024 Scientific Association of Hospital Affairs, and Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Journal of Hospital, Volume 23, Issue 3, Autumn 2024

## تحلیل نقش میز خدمت الکترونیک در بهبود سرمایه ساختاری دانشگاه علوم پزشکی

### تهران در دوران همه‌گیری کرونا

مریم گودرزی<sup>۱</sup>، ماشاله ترابی<sup>۲\*</sup>، مریم احمدی<sup>۳</sup>، حمیده حمیدی<sup>۳</sup>، سمیرا علمی<sup>۳</sup>، ریحانه سادات کریمی<sup>۴</sup>، فاطمه گل ماهی<sup>۳</sup>،  
سمیرا مرتضایی<sup>۳</sup>، پریسا نزاری<sup>۳</sup>

۱- دکتری تخصصی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲- استادیار مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی، رئیس میز خدمت و اتوماسیون اداری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- کارشناسی ارشد، میز خدمت و اتوماسیون اداری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۴- مسئول میز خدمت معاونت آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

#### چکیده:

**زمینه و هدف:** یکی از کلیدی‌ترین عوامل بهبود عملکرد فردی و سازمانی در دهه جدید، توسعه سرمایه‌های فکری می‌باشد که ارائه خدمات از طریق میز خدمت الکترونیک می‌تواند در جهت ارتقای سرمایه فکری نقش داشته باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر حاصل از راه‌اندازی میز خدمت الکترونیک بر سرمایه ساختاری دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش به روش کیفی انجام شده است که داده‌های آن ابتدا از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته با مدیران و کارشناسان حوزه میز خدمت و آموزش دانشگاه، بررسی مستندات و گزارش‌های نظرسنجی از ارباب‌رجوع جمع‌آوری گردیده و سپس، عوامل تعیین شده در گروه کانونی تأیید شد. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل محتوا استفاده گردید.

**نتایج:** مدیریت آمار رسیدگی به امور ارباب‌رجوع و ارائه گزارش موردنیاز به مراجع ذی‌ربط در رتبه اول و سهولت دسترسی برای کاربران، قابلیت ارجاع نامه‌ها به واحدها و سازمان‌های دیگر، ارتقای حل و رفع درخواست‌ها در اولین تماس کاربران از طریق میز خدمت و بهبود تعامل با ارباب‌رجوع، در رتبه دوم تأثیر میز خدمت الکترونیک شناسایی شدند.

**نتیجه‌گیری:** میز خدمت الکترونیک از عوامل مهم و تأثیرگذار برای حفظ و ارتقای کیفیت خدمات آموزشی هم‌زمان با اجرای پروتکل‌های بهداشتی در دوران پاندمی کرونا می‌باشد که می‌تواند شرایط مناسب برای نوآوری مدیریتی در خدمات آموزشی را فراهم کند.

**کلیدواژه:** میز خدمت الکترونیک، سرمایه ساختاری، فناوری اطلاعات، کرونا

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۹/۲۰

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۱۲/۱۸

\* نویسنده مسئول مقاله:  
mtorabi@tums.ac.ir

## مقدمه

نظام‌های آموزش عالی امروزه با چالش‌های زیادی مواجه‌اند و دانشگاه‌ها نیاز به انعطاف‌پذیری بیشتر، شفافیت و رقابت دارند که برای مواجهه با این چالش‌ها باید به طور جدی فرآیندهای خلق دارایی‌ها دانشی خود را مدیریت کرده و ارزش سرمایه‌های فکری خود را بشناسند (۱). در دهه‌های اخیر تمرکز بیشتری بر سرمایه فکری شده است (۲). سرمایه دانشی که گاهی با عنوان سرمایه فکری و دارایی‌های نامشهود نیز شناخته می‌شوند، شامل مواد فکری، دانش و اطلاعات و نیز مالکیت فکری است که سازمان می‌تواند از آن‌ها در خلق دانش استفاده کند (۳، ۴) و به عنوان ارزش برای سازمان‌ها محسوب می‌شوند (۵). منظور از سرمایه ساختاری کلیه دارایی‌های غیرانسانی و قابلیت‌های سازمانی است که برای برآورده شدن نیازهای ذی‌نفعان مورد استفاده قرار گرفته و به صورت مجموع دارایی‌هایی تعریف می‌شود که توانایی خلاقیت سازمان را ممکن می‌سازد (۶). یکی از کلیدی‌ترین عوامل بهبود عملکرد فردی و سازمانی در دهه جدید، توسعه سرمایه‌های فکری است (۷). اصطلاح سرمایه فکری تمامی دارایی‌ها و منابع غیرمشهود یا غیر فیزیکی سازمان شامل فرایندها، ظرفیت نوآوری، ثبت اختراع و دانش پنهان و شبکه‌های ارتباطی و همکاری را در بر می‌گیرد (۶). علاوه بر این، محققان عناصر متفاوتی برای سرمایه فکری ارائه کرده‌اند، اما در تمامی مدل‌ها سه عنصر سرمایه انسانی، سرمایه رابطه‌ای (مشتری) و سرمایه ساختاری (سازمانی) مشترک هستند (۸) که در این پژوهش سرمایه ساختاری یا سازمانی مورد بررسی می‌باشد.

سرمایه سازمانی یا ساختاری شامل همه ذخایر غیرانسانی دانش در سازمان می‌شود که دربرگیرنده پایگاه داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرایی فرایندها، استراتژی‌ها و هر آنچه ارزش آن برای سازمان بالاتر از ارزش مادی‌اش باشد (۹، ۱۰).

سرمایه ساختاری به زیرساخت‌های پشتیبانی‌کننده‌ای اشاره دارد که سرمایه انسانی را به مرز عملیاتی شدن هدایت می‌کند. این سرمایه‌ها در مالکیت سازمان بوده و با آمدن و رفتن کارکنان به دانشگاه در آن‌ها تغییری ایجاد نمی‌شود. سرمایه سازمانی شامل مواردی چون سخت‌افزار، نرم‌افزارها، فرایندها، سامانه‌های اطلاعاتی، پایگاه داده و غیره است. یکی از مهم‌ترین توجهات موجود در این الگو تبادل عامل‌های سرمایه انسانی و سرمایه سازمانی است. این تبادل از اهمیت بالایی برای دانشگاه برخوردار است و از سوی دیگر این امر میزان وابستگی به سرمایه انسانی را کاهش خواهد داد (۱۱)، Edvinsson & Malone (۱۹۹۷) سرمایه ساختاری را به عنوان سخت‌افزار، نرم‌افزار، پایگاه داده‌ها، ساختار سازمانی، حقوق انحصاری سازمان، علائم تجاری و تمام توانایی‌های سازمان که حامی بهره‌وری کارکنان است تعریف می‌کنند (۱۱). به عبارت دیگر سرمایه ساختاری شامل تمام انباشته‌های غیرانسانی دانش بوده (۱۳) که به سازمان اجازه بهره‌برداری و استفاده از سرمایه فکری را می‌دهد (۱۴). این عوامل از دارایی‌های کاملاً نامشهود تا دارایی‌های مشهودتر طبقه‌بندی می‌شوند. در این طیف، دارایی‌های کاملاً نامشهود مانند فرهنگ و جوسازمانی و دارایی‌های مشهودتر از جمله حق کپی رایت، علائم تجاری، حقوق انحصاری، سیستم‌های کامپیوتری هستند که تمامی این عوامل در جهت مدیریت دانش می‌باشند (۱۵).

دانشگاه از طریق نقطه تماس واحد با سازمان و کاربران نهایی آن می‌باشد. بر اساس مطالعه هلب دسک اینستیتو<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۳ تعداد شرکت‌هایی که مطالعات رضایت مشتری بر اساس درخواست‌های روزانه را انجام می‌دهند از سال ۲۰۰۹ تاکنون افزایش یافته است. با این وجود، تحقیقات کمی در زمینه میز خدمت وجود دارد. در محیط میز خدمت چندسطحی مشتریان به طور مستقیم می‌توانند با میز خدمت (به عنوان نقطه تماس واحد) از طریق انواع مختلف رسانه مانند ایمیل، تلفن، فکس، اس ام اس و ... در ارتباط بوده و با افزایش پیچیدگی مسئله کاربر، افراد مختلفی تا زمان حل آن مسئله را پیگیری می‌کنند (۲۳). میز خدمت نقطه تماس اصلی برای کاربر در زمان درخواست خدمت، تغییر خدمت و اختلال در آن می‌باشد. واحد میز خدمت ارتباط را در یک نقطه بین کاربر و سازمان فراهم کرده (۲۴) و نقش مهمی در فعالیت‌های روزمره هر سازمان داشته که هر سازمانی نیاز به میز خدمت برای حل مسائل ارباب رجوعان و مشکلات آن‌ها دارد (۲۵).

با توجه به این که فناوری اطلاعات نقش اساسی در ایجاد فرصت‌های جدید و مزیت‌های رقابتی برای فعالیت‌های اقتصادی دارد، میز خدمت بر مدیریت چرخه حیات فعالیت‌ها تمرکز داشته و بر عملکردهای اولیه مانند کنترل فعالیت‌ها و مدیریت اطلاعات نقش دارد (۲۶).

پژوهش‌ها در مورد چالش‌های زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در تایوان نشان دادند که چالش‌های مهم تغییر فرهنگ، ابزار مناسب مدیریتی بوده و اهمیت زیادی در جهت تحقق موفقیت آمیز در مدیریت خدمات فناوری اطلاعات و زیرساخت آن در سازمان‌ها دارد. از جمله

سرمایه ساختاری از ستون‌های اصلی ایجاد سازمان‌های یادگیرنده است (۱۶). در مقابل یک ساختار قوی، جو حمایتی از کارکنان را در مقابل محیط ایجاد و کارکنان را به ریسک‌پذیری ترغیب کرده و یک ساختار قوی باعث کاهش هزینه کل، افزایش سود و بهره‌وری سازمانی خواهد شد (۱۷). سرمایه ساختاری اشاره به ساختارها و فرایندهای موجود در درون سازمان دارد که کارکنان از آن‌ها استفاده کرده و از این طریق دانش و مهارت‌هایشان را بکار می‌گیرند (۱۸). سرمایه ساختاری به سازوکار و ساختار یک سازمان مرتبط است و می‌تواند کارکنان را در عملکرد بهینه فکری یاری کند و بدین ترتیب سازمان قادر خواهد بود، عملکرد بهتری داشته باشد (۱۹، ۲۰).

با توجه به ارتباط بین سرمایه فکری و نوآوری، سازمان‌هایی که دارای قابلیت‌های نوآوری باشند، شانس بیشتری برای بقا داشته و نوآوری به توسعه و به کارگیری اثربخش دارایی‌های غیرمشهود وابسته است (۲۱). سازمان‌هایی که بتوانند با درک بهتر محیط داخلی و خارجی پیرامون خود فرصت‌های بیشتری را به وجود آورند و راهبردهای مناسب‌تری را اتخاذ نمایند، می‌توانند با سرعت بیشتری به تحولات محیط خارج پاسخگو باشند. دولت الکترونیک کاربرد اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات برای نوآوری و نوین‌سازی در مدیریت عمومی می‌باشد که بسیاری از کشورها هدف اصلی خود را تحقق دولت الکترونیک تعیین کرده‌اند. بدین معنا که ارائه خدمات عمومی از طریق یک پنجره قابل دسترسی است (۲۲). میز خدمت به خصوص مدل میز خدمت الکترونیک موجب ایجاد تغییرات در ماهیت کار سازمان‌ها و ادغام وظایف سازمانی شده و از جمله موضوعات مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی است که تسهیل‌کننده و افزایش‌دهنده ارتباطات

<sup>1</sup> Help Desk Institute

گروه‌های مختلف از جمله مدیریت بازرگانی، دانشجویان کارشناسی ارشد و کارشناسی تبدیل کنند (۳۳).

استفاده از فناوری‌های دیجیتال در بین دانشجویان دانشگاه کپ کوست<sup>۲</sup> در طول همه‌گیری کرونا بر اساس طرح تحقیق کیفی شامل مصاحبه با ۱۰ نفر از دانشجویان نشان داد که آن‌ها عمدتاً از تلفن همراه و لپ‌تاپ برای تسهیل یادگیری در طول همه‌گیری استفاده کرده‌اند که تعامل بین مدرسان دوره و دانشجویان را امکان‌پذیر ساخته و در توسعه مهارت‌های جستجوی اطلاعات و تحقیق مفید بوده‌اند (۳۶).

فرآیندها و شیوه‌های متأثر از الزامات فاصله‌گذاری اجتماعی و الگوهای کاری تغییر یافته بسیاری از سازمان‌ها مجبور کرد تا روش‌های جدیدی برای کار از راه دور با استفاده از سیستم‌های دیجیتال جدید برای ارتباطات اتخاذ کرده و مدل‌های کسب و کار خود را کاملاً بازنگری کنند تا با واقعیت‌های محیط در دوران همه‌گیری سازگار شوند (۳۳). در این دوران، بسیاری از مشاغل به کار از خانه و به صورت دورکار ادامه دادند تا شیوع این بیماری کاهش پیدا کند (۳۷). دولت الکترونیک با حفظ فاصله اجتماعی و بهبود خدمات عمومی نقش مهمی در دوران کرونا داشته است (۳۸). مطالعه موردی در اسلونی افزایش بیش از هفت برابری استفاده از میز خدمت در سال ۲۰۲۱ را نسبت به سال ۲۰۲۰ نشان داد که یکی از مهم‌ترین مکانیسم‌ها برای توسعه و استفاده موفق از سیستم سلامت الکترونیک در اسلونی بوده است (۲۸). با توجه به این که وجود اتوماسیون تأثیر زیادی بر جایگزینی مشاغل در حوزه بهداشت و درمان نداشته است، وضعیت پاندمی کرونا این شرایط را تغییر داد (۳۹). در این دوران، مدیران

مأموریت‌های اصلی میز خدمت می‌توان به مواردی مانند رابط مشتری، پشتیبانی کسب و کار، کنترل وقایع، مدیریت اطلاعات و نقطه اتصال اصلی مرتبط با همه مشتریان داخل و خارج سازمان می‌توان اشاره نمود (۲۷). فناوری‌های دیجیتال نقش کلیدی در حفظ کار دولت و عملکرد جامعه در طول همه‌گیری کرونا و ویروس ایفا کرده‌اند. میز خدمات در حوزه سلامت دارای چند وظیفه اساسی مانند پشتیبانی عمومی برای همه کاربران سامانه سلامت الکترونیک، پشتیبانی در اتصال به شبکه مراقبت‌های بهداشتی ایمن و ایجاد قرار ملاقات الکترونیک برای خدمات پزشکی دارد (۲۸).

با توجه به شروع کرونا در سال ۲۰۲۰ (۲۹) که تأثیر زیادی بر جنبه‌های مختلف زندگی انسان‌ها از جمله اقتصادی و اجتماعی داشته (۳۰، ۳۱)، موجب کاهش سفرها و محدودیت‌های افراد شد (۳۲). یکی از بخش‌هایی که تحول دیجیتالی قابل توجهی داشت، بخش آموزش عالی بوده است (۳۳).

در زمان همه‌گیری کرونا نحوه ارائه خدمات و تعامل دانشگاه‌ها با بخش‌های مختلف از جمله آموزش دانشجویان نیز تغییر یافت (۳۴).

هم‌چنین، این همه‌گیری تغییری در چشم‌انداز آموزش عالی در آفریقای جنوبی ایجاد کرده و اکثر خدمات از جمله آموزش، یادگیری و کار را موظف به تغییر از پلتفرم‌های فیزیکی به دیجیتال و مجازی کرد (۳۵).

گروه مدیریت اطلاعات در دانشکده بازرگانی اقتصاد دانشگاه لافبورو انگلستان<sup>۱</sup> نیز از این چالش مستثنا نبود. در طی چند هفته کوتاه، اساتید مجبور شدند مطالب آموزشی موجود و جدید را به فرمت آنلاین برای

<sup>2</sup> University of Cape Coast

<sup>1</sup> Loughborough University

داده‌ها از طریق بررسی گزارش‌های نظرسنجی از ارباب‌رجوع و چهار مصاحبه نیمه ساختار یافته با مدیران و کارشناسان حوزه میز خدمت و آموزش دانشگاه بر اساس دستورالعمل تحقیق جمع‌آوری شد. مدت زمان مصاحبه‌ها بین ۶۰ تا ۸۰ دقیقه بوده است و در بازه زمانی ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۰ صورت پذیرفت.

در ابتدا موضوع مورد بحث برای مصاحبه شونده‌ها توضیح داده شده و از آن‌ها خواسته شد در مورد سؤالات، رفع ابهام و شفاف‌سازی موضوع توضیح دهند. مصاحبه‌های انجام شده ضبط و نت‌برداری شد و در پایان، مصاحبه‌ها برگردان گردیده و گزارش مطالعه موردی انجام گرفت. هم‌چنین، مصاحبه‌ها تا جایی ادامه یافت تا داده‌های قبلی تکرار شده و مصاحبه‌های بیشتر اطلاعات جدیدی در مورد حوزه‌های تغییر یافته میز خدمت را شامل نشد. بر این اساس، تعداد مصاحبه‌ها کفایت لازم را داشت.

در این مرحله، از تحلیل محتوای کیفی برای شناسایی موارد اصلی و مفاهیم مشترک حوزه‌های مهم میز خدمت و عوامل اثرگذار بر سرمایه فکری و هم‌چنین عوامل تغییر و بهبود حاصل شده نسبت به قبل از راه‌اندازی در میان مصاحبه‌ها استفاده شد. در این روش، داده‌ها به صورت موضوعی دسته‌بندی شدند. هدف از تحلیل محتوای کیفی، شناسایی تغییرات و بهبودهایی بوده است که در سرمایه ساختاری دانشگاه پس از راه‌اندازی میز خدمت الکترونیک ایجاد شده است. در مرحله بعد، به منظور تأیید و اعتبارسنجی داده‌ها و نتایج تحلیل محتوای کیفی، از گروه کانونی متشکل از کارشناسان مسئول میز خدمت الکترونیک در شش دانشکده دانشگاه علوم پزشکی تهران استفاده شد. سپس، نتایج حاصل از تحلیل محتوا در قالب

نگران عدم انجام کارها و یا انجام ناموثر کارها بودند. نتایج تحقیقی در ۴ شرکت اسکاندیناوی که بهره‌وری کارکنان را در دوران کرونا سنجید، نشان داد کار از خانه ممکن است برای همه مناسب نباشد و برخی از کارکنان مولدتر بوده و گروهی دیگر بهره‌وری کمتری داشته‌اند (۴۰). یکی از راه‌های مقابله شرکت‌ها با مشکلات پیش رو از جمله پاندمی کرونا این است که شرکت‌ها به منظور دستیابی به موفقیت، توجه بیشتری به دارایی‌های فکری خود داشته باشند (۴۱).

در دانشگاه علوم پزشکی تهران بعد از راه‌اندازی میز خدمت الکترونیک، کلیه فعالیت‌های دانشجویان به صورت الکترونیک از طریق میز خدمت انجام می‌گیرد. این امر به خصوص در دوران پاندمی بیماری کرونا، کمک شایانی هم به ارباب‌رجوعان و هم به پرسنل کرده است. بر این اساس، هدف این پژوهش تبیین تأثیر و بهبود حاصل از راه‌اندازی میز خدمت الکترونیک بر سرمایه ساختاری دانشگاه و پاسخ به این سؤال است که آیا میز خدمت الکترونیک بعد از راه‌اندازی موجب بهبود در سرمایه ساختاری در دوران این بیماری شده است؟

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر که با هدف شناسایی تأثیر راه‌اندازی میز خدمت الکترونیک بر سرمایه ساختاری دانشگاه و بررسی عمیق در تغییرات و بهبود حاصل شده نسبت به قبل از راه‌اندازی میز خدمت انجام گرفت، یک پژوهش کیفی است. با توجه به این که مسئله اصلی این تحقیق چندبعدی و موضوع تحقیق ماهیتی پویا دارد (۴۲)، نگرش کیفی برای این پژوهش مناسب تر می‌باشد.

حاصل می‌گردد. دستورالعمل و پایگاه داده‌ها در مطالعه موردی از جمله ابزارهای مستندسازی هستند که قابلیت اعتبار طرح تحقیق را می‌سازند (۴۳). در این پژوهش نیز با تدوین دستورالعمل تحقیق و مستندسازی کلیه مصاحبه‌ها و گزارش‌های به دست آمده از تحقیقات (از جمله گزارش نظرسنجی ارباب رجوع‌ها) در پایگاه داده‌ها که قابلیت اعتبار تحقیق فراهم شد.

### یافته‌ها

بر اساس نتایج مصاحبه‌ها در مرحله اول و تحلیل‌های انجام شده، بیست عامل تغییر و بهبود حاصل شده نسبت به قبل از راه‌اندازی میز خدمت مانند حذف درخواست‌های تکراری، سهولت دسترسی برای کاربران، بهینه‌سازی فرایند ثبت نام دانشجویان و قابلیت ثبت درخواست به صورت غیرحضوری تعیین گردید که در جدول ۱ ارائه شده است.

پرسشنامه‌ای در اختیار اعضای گروه کانونی قرار گرفت. پس از بیان چگونگی روند تحقیق و ارائه موارد تغییر یافته بر اساس میز خدمت، از آن‌ها درخواست شد تا نظر خود را در مورد هر یک از موارد تعیین شده در مرحله قبل ارائه کنند. پاسخ‌های اعضای گروه کانونی با استفاده از آمار توصیفی تجزیه و تحلیل شده و میزان صحت نتایج تحقیق ارزیابی گردید. در نهایت، نتایج این مرحله شامل موارد تغییر یا بهبود حاصل شده نسبت به قبل از راه‌اندازی میز خدمت، نهایی گردید.

قابل اعتماد بودن این تحقیق از نظر ساختاری از طریق بازنگری گزارش مصاحبه توسط کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه فناوری اطلاعات با منطق تکرارپذیری و قابل اعتماد بودن مورد تأیید قرار گرفت و قابل اعتماد بودن طرح از نظر عوامل خارجی (اعتبار بیرونی) بر اساس تکرارپذیری پژوهش مبتنی بر بررسی شش دانشکده‌ای که در آن‌ها میز خدمت راه‌اندازی شده بود، تعیین شد. قابل اعتبار بودن طرح تحقیق شامل مواردی است که نتایج مشابهی از طریق جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آن

جدول ۱- موارد تغییر یا بهبود حاصل شده نسبت به قبل از راه اندازی میز خدمت

ردیف	تغییر یا بهبود حاصل شده نسبت به قبل
۱	حذف درخواست‌های تکراری
۲	استفاده بهینه از زمان دانشجویان به خصوص ایام تعطیلات و امتحانات
۳	صرفه جویی در هزینه‌های حمل و نقل دانشجویان
۴	فراگیر بودن امور ثبت نام در سراسر کشور
۵	سهولت دسترسی برای کاربران
۶	آسان بودن استفاده برای کاربران
۷	قابلیت ثبت درخواست به سریع ترین و راحت ترین شکل ممکن
۸	قابلیت ثبت درخواست به صورت غیر حضوری
۹	قابلیت مطرح کردن پیشنهادها، انتقادات و شکایت‌ها
۱۰	مدیریت دسترسی به سرویس میز خدمت از سوی همه ذی نفعان
۱۱	مدیریت آمار رسیدگی به امور ارباب رجوع (دانشجویان) و ارائه گزارش مورد نیاز به مراجع ذی ربط
۱۲	ارزیابی کیفیت ارائه خدمت و تصمیم گیری در خصوص ارتقای آن
۱۳	زمان سنجی انجام تمهیدات لازم برای امور ارباب رجوع (دانشجویان) و هزینه یابی عملیات مربوطه
۱۴	قابلیت ارجاع نامه‌ها (موضوعات) به واحدها و سازمان‌های دیگر از لحاظ عملکردی / جغرافیایی
۱۵	ارتقای حل و رفع درخواست‌ها در اولین تماس کاربران از طریق میز خدمت
۱۶	بهینه سازی فرایند ثبت نام دانشجویان
۱۷	حذف پرینت کاغذی
۱۸	بهبود تعامل با ارباب رجوع
۱۹	ارائه خدمات بهینه (با کیفیت بیشتر) به ارباب رجوع
۲۰	آگاهی از نظر ارباب رجوع

بر اساس جدول ۲، بیشترین فراوانی افراد شرکت کننده در تحصیلی، متعلق به مدرک کارشناسی بوده است. هم چنین، بیشترین گروه کانونی از حیث سن بین رده سنی ۳۰ تا ۴۰ و از لحاظ مدرک اعضای گروه کانونی دارای مدرک کارشناسی بوده اند.

جدول ۲- توزیع گروه کانونی از حیث متغیرهایی سن، جنسیت، مدرک تحصیلی و پست سازمانی

متغیرها	سن		جنسیت		مدرک تحصیلی			پست سازمانی	
	زیر ۳۰ سال	۳۰-۴۰ سال	مرد	زن	کارشناسی ارشد	کارشناسی	نامعلوم	کارشناس	متصدی امور دفتری
فراوانی	۱	۴	۱	۵	۲	۳	۱	۵	۱
جمع	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۶

جدول ۳- تغییر یا بهبود حاصل شده در میز خدمت الکترونیک بر اساس نظر گروه کانونی

تغییر یا بهبود حاصل شده نسبت به قبل	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
حذف درخواست های تکراری	۶۶.۷		۳۳.۳		
استفاده بهینه از زمان دانشجویان به خصوص ایام تعطیلات و امتحانات	۵۰	۵۰			
صرفه جویی در هزینه های حمل و نقل دانشجویان	۶۶.۷		۳۳.۳		
فراگیر بودن امور ثبت نام در سراسر کشور	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		
سهولت دسترسی برای کاربران	۸۳.۴	۱۶.۶			
آسان بودن استفاده برای کاربران	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		
قابلیت ثبت درخواست به سریع ترین و راحت ترین شکل ممکن	۶۶.۷		۳۳.۳		
قابلیت ثبت درخواست به صورت غیر حضوری	۶۶.۷		۳۳.۳		
قابلیت مطرح کردن پیشنهادهای، انتقادات و شکایت ها	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		
مدیریت دسترسی به سرویس میز خدمت از سوی همه ذی نفعان	۶۶.۷		۳۳.۳		
مدیریت آمار رسیدگی به امور ارباب رجوع (دانشجویان) و ارائه گزارش مورد نیاز به مراجع ذی ربط	۱۰۰				
ارزیابی کیفیت ارائه خدمت و تصمیم گیری در خصوص ارتقای آن	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		
زمان سنجی انجام تمهیدات لازم برای امور ارباب رجوع (دانشجویان) و هزینه یابی عملیات مربوطه	۶۶.۷		۳۳.۳		
قابلیت ارجاع نامه ها (موضوعات) به واحدها و سازمان های دیگر از لحاظ عملکردی / جغرافیایی	۸۳.۴	۱۶.۶			
ارتقای حل و رفع درخواست ها در اولین تماس کاربران از طریق میز خدمت	۸۳.۴	۱۶.۶			
بهینه سازی فرایند ثبت نام دانشجویان	۶۶.۷		۳۳.۳		
حذف پرینت کاغذی	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		
بهبود تعامل با ارباب رجوع	۸۳.۴	۱۶.۶			
ارائه خدمات بهینه (با کیفیت بیشتر) به ارباب رجوع	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		
آگاهی از نظر ارباب رجوع	۶۶.۷	۱۶.۶۵	۱۶.۶۵		

ارائه گزارش مورد نیاز به مراجع ذی ربط " را بسیار زیاد و ۸۳.۴٪ از شرکت کنندگان، "سهولت دسترسی برای کاربران، قابلیت ارجاع نامه ها (موضوعات) به واحدها و سازمان های دیگر، ارتقای حل و رفع درخواست ها در اولین تماس کاربران از طریق میز خدمت و بهبود تعامل با ارباب رجوع " را به عنوان میزان بهبود عنوان کرده اند (نمودار ۱).

در مرحله دوم، هر یک از بهبودهای حاصل شده مجدداً در گروه کانونی مورد بررسی قرار گرفته و تأیید شد که تحلیل آن در جداول زیر ارائه شده است. همان طور که جدول ۳ نشان می دهد، همه افراد شرکت کننده در گروه کانونی میزان بهبود حاصل شده در " مدیریت آمار رسیدگی به امور ارباب رجوع (دانشجویان) و



بر اساس تحلیل نتایج پاسخ‌دهندگان، در جدول زیر میزان تغییر حاصل شده از بعد از راه‌اندازی میز خدمت رتبه‌بندی شده است که رتبه ۱ متعلق به بیشترین درصد تغییر حاصل شده و رتبه ۲، ۳ و ۴ به ترتیب مربوط به تغییرات با درصد کمتر می‌باشد.

جدول ۴- رتبه‌های تغییر حاصل شده بر اساس نظرات شرکت‌کنندگان

رتبه‌های تغییر حاصل شده	موارد تغییر یافته
رتبه ۱	مدیریت آمار رسیدگی به امور ارباب‌رجوع (دانشجویان) و ارائه گزارش مورد نیاز به مراجع ذی‌ربط
رتبه ۲	۱. سهولت دسترسی برای کاربران ۲. قابلیت ارجاع نامه‌ها (موضوعات) به واحدها و سازمان‌های دیگر از لحاظ عملکردی / جغرافیایی ۳. ارتقای حل و رفع درخواست‌ها در اولین تماس کاربران از طریق میز خدمت ۴. بهبود تعامل با ارباب‌رجوع
رتبه ۳	۱. حذف درخواست‌های تکراری ۲. صرفه‌جویی در هزینه‌های حمل و نقل دانشجویان ۳. آسان بودن استفاده برای کاربران ۴. فراگیر بودن امور ثبت‌نام در سراسر کشور ۵. قابلیت ثبت درخواست به سریع‌ترین و راحت‌ترین شکل ممکن ۶. قابلیت ثبت درخواست به صورت غیر حضوری ۷. قابلیت مطرح کردن پیشنهادها، انتقادات و شکایات‌ها ۸. مدیریت دسترسی به سرویس میز خدمت از سوی همه ذی‌نفعان ۹. ارزیابی کیفیت ارائه خدمت و تصمیم‌گیری در خصوص ارتقای آن ۱۰. زمان‌سنجی انجام تمهیدات لازم برای امور ارباب‌رجوع (دانشجویان) و هزینه‌یابی عملیات مربوطه ۱۱. بهینه‌سازی فرایند ثبت‌نام دانشجویان ۱۲. حذف پرینت کاغذی ۱۳. ارائه خدمات بهینه (با کیفیت بیشتر) به ارباب‌رجوع ۱۴. آگاهی از نظر ارباب‌رجوع
رتبه ۴	استفاده بهینه از زمان دانشجویان به خصوص ایام تعطیلات و امتحانات

## بحث

کارایی سرمایه انسانی برای ارتقای کیفیت دارایی بانک‌ها بسیار مهم بوده است. در مقابل، اهمیت کارایی سرمایه ساختاری و رابطه‌ای نیازمند تعادل دقیق استراتژی‌های سرمایه‌گذاری بوده و بانک‌ها باید برای تعادل بهینه در سرمایه‌گذاری‌های سرمایه ساختاری خود تلاش کنند (۴۵).

با توجه به این که همه‌گیری کرونا بسیاری از جنبه‌های زندگی روزمره را تغییر داده است، سازمان‌هایی که تلاش

سرمایه‌گذاری در تکنولوژی اطلاعات و رشد و توسعه کسب‌وکار، دارا بودن سیستم اطلاعاتی در دسترس، سرمایه‌گذاری در تحقیق، توسعه و سرمایه‌گذاری در محافظت از اختراعات و نوآوری‌ها و توسعه محصولات جدید از شاخص‌های مهم توسعه سرمایه ساختاری محسوب می‌شود (۴۴). در مطالعه‌ای که در بخش بانکی کشور ترکیه انجام شد، نشان داد بهینه‌سازی

هزینه‌یابی فعالیت‌ها و صرفه‌جویی‌های صورت گرفته بهره‌وری سازمان افزایش یافته است.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که میز خدمت الکترونیک از عوامل مهم و تأثیرگذار برای حفظ و ارتقای کیفیت خدمات آموزشی هم‌زمان با اجرای پروتکل‌های بهداشتی در دوران پاندمی کرونا می‌باشد که می‌تواند شرایط مناسب برای نوآوری مدیریتی در خدمات آموزشی را فراهم کند. هم‌چنین، شرایط حرکت به سوی سازمانی یادگیرنده برای دانشگاه را ایجاد می‌کند. راه‌اندازی میز خدمت موجب بهره‌وری در دانشگاه، ارتقای خدمات ارائه شده با دانشجویان، حفظ سلامت کارکنان و ارباب‌رجوعان و کاهش تردها می‌شود.

جهت تقویت سرمایه زیر ساختاری دانشگاه نیز باید به عواملی نظیر مدیریت اثربخش زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتقای مدیریت پیشگیرانه مسائلی که تعداد درخواست نسبت به آن‌ها بیشتر است، فرهنگ سازمانی، روتین‌ها و فرایندهای کاری در دانشگاه توجه ویژه داشته باشد. در پایان ضروری است به این نکته اشاره شود که در دنیای واقعی هیچ تحقیق و مطالعه‌ای بدون محدودیت نیست و محدودیت کلیدی این تحقیق محدودیت جمع‌آوری داده‌ها بوده است که محققین با تلاش فراوان بر آن غلبه نمودند.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسنده‌گان مراتب سپاس خود را از همکاری ارزشمند و صادقانه کلیه افراد شرکت‌کننده در این تحقیق که حاصل طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد IR.TUMS.VCR.REC.1399.443 می‌باشد، اعلام می‌دارند.

می‌کردند فعالیت‌های خود را در این دوران حفظ کنند، نیاز به یک تحول اساسی در نحوه تعامل و عملکرد افراد در محیط کار داشته‌اند (۳۳). هم‌چنین، حجم کاری بیشتر با استفاده از فناوری‌های دیجیتال جدید در دوران همه‌گیری مستلزم ارتقای مهارت مجدد برای استفاده مؤثر از ابزارها و تکنیک‌های دیجیتال در آموزش الکترونیکی است (۴۶).

دانشگاه‌ها برای ارائه خدمات حمایتی در دوران کرونا با چالش‌های تعداد محدود کارکنان فناوری آموزشی، عدم هماهنگی بین بخش‌های مختلف دانشگاه، ضعف سیستم‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی دانشگاه‌ها، کمبود بودجه، عدم پشتیبانی فنی از دانشجویان و معلمان و نبود خدمات مشاوره روان‌شناختی مواجه بودند (۴۷).

همان‌طور که یافته‌های تحقیق نشان داد، بهره‌گیری مناسب از سیستم اطلاعاتی اتوماسیون اداری و راه‌اندازی میز خدمت، در مدیریت آمار و ارائه گزارش‌های به روز نسبت به قبل از راه‌اندازی بهبود یافته است که هم‌چنین می‌تواند موجب یادگیری سازمانی (۲۰) گردد. سرمایه سازمانی یکی از اصول زیربنایی برای خلق سازمان‌های یادگیرنده می‌باشد و جهت مدیریت این دارایی‌ها لازم است سازمان‌ها از وضعیت کنونی آن‌ها مطلع شده و برای رفع نقص و کمبودهای آنان اقدامات لازمه را به عمل آورند؛ بنابراین به منظور بهبود و برنامه‌ریزی مناسب سرمایه انسانی و سنجش سرمایه ساختاری سازمان، بهره‌گیری از ابزاری هوشمند و تعیین عناصر کلیدی امری مهم محسوب می‌شود (۴۸). بر اساس یافته‌های به دست آمده در رتبه ۲، نشان‌دهنده این امر است که با بهره‌گیری مناسب از قابلیت‌های سازمانی و بهبود سیستم‌ها و فرایندها در سازمان، نحوه تعامل با ارباب‌رجوع، سهولت دسترسی و رفع سریع‌تر درخواست‌ها بهبود یافته است. هم‌چنین، با حذف درخواست‌های تکراری و پرینت کاغذی، زمان‌سنجی و

## References

1. Rowley J. Is higher education ready for knowledge management. *The International Journal of Educational Management*. 2000;14(7): 325-333.
2. Huynh N, Ie, Q.N, Tran Q.T. Firm-level political risk and intellectual capital investment: Does managerial ability matter?. *International Review of Financial Analysis*. 2024; 91: 103020.
3. Abdelfattah F, Salah M, Dahleez K, Darwazeh R, Halbusi H.A. The future of competitive advantage in Oman: Integrating green product innovation, AI, and intellectual capital in business strategies. *International Journal of Innovation Studies*. 2024; 8: 154–171.
4. Kong E. The Strategic Importance of Intellectual Capital in the Non-profit Sector. *Journal of Intellectual Capital*. 2007; 8(4): 721-731.
5. Vale J, Barbosa N, Barbosa R, Bandeira A.M and Vale V.T. Intellectual Capital Change Management in the Construction Industry—The Case of an Inter-Organisational Collaboration. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 2021; 7: 199.
6. Madsen S. R. Intellectual Capital: Comparison & Contrast. *Performance Improvement*. 2001; 40 (4): 17-23.
7. Bontis N. Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*. 2002;18 (5-8): 433-462.
8. Liebowitz J, Ching Y.S. Developing knowledge management metrics for measuring intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*. 2000; 1(1): 54-67.
9. Brooking A. *Intellectual Capital*. London: International Thompson Business Press;1996.
10. Wall A, Kirk R, Martin G. *Intellectual capital: measuring the immeasurable?* Great Britain: CIMA publishing; 2004.
11. Edvinsson L, Malone M.S. Developing a model of managing in Intellectual capital. *European Management Journal*. 1997; 4(3): 356-364.
12. Roos G, Roos, J. Measuring your Company's Intellectual Performance. *Long Range Planning*. 1997; 30( 3): 413-426.
13. Engstrom E.J, Petter W, Siren F.W. Evaluating intellectual capital in hotel industry. *Journal of Intellectual Capital*. 2003; 4(3): 287-303.
14. McLaughlin K, Osborne P S, Ferlie E. *The New Public Management: Current Trends and Future Prospects*. 2nd ed. London: Taylor & Francis Group; 2002.
15. Seetharaman A, Kevin L.T.L, Saravanan A.S. Comparative justification on intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*. 2004; 5 (4): 522-539.
16. Rudez H.N & Mihalic T. Intellectual capital in the hotel industry: A case study from Slovenia. *Hospitality Management*. 2007; 26: 188–199.
17. Bontis N. National intellectual capital index. A United Nations initiative for the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*. 2004; 5 (1): 13-39.
18. Vergauwen P.G.M.C. Van Alem F.J.C. Annual report intellectual capital disclosures in the Netherlands, France and Germany. *Journal of Intellectual Capital*. 2005; 6 (1): 89-104.
19. Chen J, Zhu Z, Xie H.Y. Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*. 2004; 5 (1): 195-212.
20. Bahrami S. A study of relationships among strategic management, intellectual capital at universities. PhD Thesis. Isfahan: Isfahan University; 2011 [in Persian]
21. Teece D.J. *Managing Intellectual Capital, Organizational, Strategic, and Policy Dimensions*. UK: Oxford university press; 2000.
22. Wimmer M & Tambouris E. Online One-Stop Government, Working Framework and Requirements. In *Proceedings of the IFIP World Computer Congress*. 2002 Aug 26-30; Montreal, Canada. 2002.
23. Rahman I. *New Perspectives on Design and Delivery: The Context of Service Desk*. Bachelor Thesis. Brisbane: Queensland University of Technology. 2016.
24. Astuti H.M, Muqtadiroh F.A, Darmaningrat E, Putri, C.U. Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Framework: A Case Study of ITS Service Desk. *Procedia Computer Science* 124. 2017; 569–576.

25. Shanmugalingam K, Chandrasekara N, Hindle C, Fernando G, Gunawardhana C. Corporate IT-Support Help Desk Process Hybrid- Automation Solution with Machine Learning Approach. The International Conference on Digital Image Computing: Techniques and Applications (DICTA). 2019 Sep 16: 1-8.
26. Hjelt M, Syynimaa N. Quality Management in Service Desk, How Does Service Desk Managers Define and Measure Quality. Proceedings of the 20th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS). 2018: 314-319.
27. Tang X, Todo Y. A Study of Service Desk Setup in Implementing IT Service Management in Enterprises. *Technology and Investment*. 2013; 4:190-196.
28. Rant, Z, Kosendnar, H and Stanimirovic, D. The role of the service desk for health solutions in the digital transformation of Slovenian healthcare. 36Th Bled econference – digital economy and society: The balancing act for digital innovation in times of instability. 2023. University of Maribor Press. <https://doi.org/10.18690/um.fov.4.2023.16>.
29. Magnocavallo M, Vetta G, Bernardini A, Piro A, Mei MC, Di Iorio M, et al.. Impact of COVID-19 Pandemic on Cardiac Electronic Device Management and Role of Remote Monitoring. *Card Electrophysiol Clin*. 2022;14(1): 125-131.
30. Mayel Afshar M, Goodarzi M. Environmental consequences of corona disease. *jhosp* 2023; 22 (1) :15-27.
31. He W, Zhang ZJ, Li W. Information technology solutions, challenges, and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. *Int J Inf Manage*. 2021;57:102287.
32. Tiwari R, Dhama K, Khan S, Yatoo D, Malik Y, Rajendra S. COVID-19: animals, veterinary and zoonotic links. *The Veterinary quarterly*. 2020; 40(1): 169-182.
33. Dwivedi, YK, Hughes D.L, Coombs C, Constantiou I, Duan Y, Edwards J.S, et al., Impact of COVID-19 Pandemic on Information Management Research and Practice: A Viewpoint. *International Journal of Information Management* . 2020; 55: 102211.
34. Tri, N. M., Hoang, P. D. The Impact of Digital Transformation in Higher Education: The Case Study from Vietnam. *Journal of Higher Education Theory and Practice*. 2023; 23(5).
35. Ndaba NE, Gedala MN. Digital transformation challenges in higher education institutions post COVID-19. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*. 2024; 8: 54-63.
36. Agbaglo, E, Bonsu, E.M. The Role of Digital Technologies in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Insights from a Ghanaian University. *Social Education Research*. 2022; 3(3), 45–57.
37. Knightley E, Koutsopoulou G, Keyworth C. Changes in office workers' lived experiences of their own eating habits since working from home due to the COVID-19 pandemic: An interpretative phenomenological analysis. *Appetite*. 2023; 188: 106760
38. Belyi V.A, Chugunov A.V. E-Government Services Introduction Effects in the Covid-19 Pandemic: 2020–2021 Surveys Results. *Scientific service & Internet: proceedings of the 23rd All-Russian Scientific Conference, Moscow; 2021 Sept 20–23*.
39. Schulz J. Future Shocks: Automation Meets the Pandemic. *American Behavioral Scientist*. 2022 Sep 30: 00027642221127235. doi: 10.1177/00027642221127235. PMID: PMC9527147.
40. Xu J, Wei W. A theoretical review on the role of knowledge sharing and intellectual capital in employees' innovative behaviors at work. *Heliyon*. 2023; 9 (10): e20256.
41. Smite D, Tkalich A, Moe NB, Papatheocharous E, Klotins E, Buvik MP. Changes in perceived productivity of software engineers during COVID-19 pandemic: The voice of evidence. *J Syst Softw*. 2022; 186:111197.
42. Denzin N & Lincoln Y. (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*. London: Sage Publication Inc. 2000.
43. Yin R.K. *Case Study Research*. Translated by S.M. A' arabi, Parsaeian, A. 2nd ed. Tehran: Cultural Research Bureau; 2002. [in Persian]

- 44.Hsu Y.H., Fang W. Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*. 2009; 76 (5): 664-677.
- 45.Ozkan, A and Zeytinoglu, E. Intellectual capital and asset quality: A nonlinear investigation in the Turkish Banking sector. *Borsa Istanbul Review*. 2024; 24: 592–606.
- 46.Sing Yun W. Digitalization challenges in education during COVID-19: A systematic review. *Cogent Education*. 2023; 10(1).
- 47.Seraji F, Abbasi Kasani H, Aghazadeh S, Sharifi Rahnamoo S, Bakhtiari R. Online-only Learning Challenges in Higher Education in COVID-19 Era: A Research Synthesis. *Iranian Distance Education Journal*. 2022; 3(2): 16-31.
- 48.Schultz S.R, Watson R.E, Prescott S.L, Krecke K.N, Aakre K.T, Islam M.N, et al. Patient safety event reporting in a large radiology department. *American Journal of Roentgenology*. 2011; 197(3): 684–688.