

سنجش عوامل موفقیت در برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات سازمان (مطالعه موردی: دیوان محاسبات کشور)

ناصر محمدپور

کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

Salehmohammadkhani1990@gmail.com

دکتر اکبر مرشد اسکی

مدرس گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Morshed486@gmail.com

شماره ۱۰۰ / بهار ۱۴۰۴ (جلد اول) / صص ۶۹-۸۲
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره هشتم)

چکیده

اشتراک گذاری اطلاعات سازمانی در سطح وسیع، نیازمند زیرساختهای فناوری اطلاعات می باشد. هدف از پژوهش بررسی رابطه بین عوامل انسانی، ساختاری، محیطی، ظرفیت برنامه ریزی و ظرفیت تغییر با موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی در دیوان محاسبات شهر تهران است. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نوع پیمایشی است و جامعه آماری شامل کارشناسان و حسابرسان دیوان محاسبات شهر تهران بالغ بر ۳۰۰ نفر می باشد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه عوامل موثر بر برنامه ریزی استراتژیک سیستم های اطلاعاتی مدیریت که شامل ۳۸ سوال و و پایایی این پرسشنامه ۰/۸۲. برآورد گردید. یافته های تحقیق نشان داد که عوامل انسانی، ساختاری، محیطی، ظرفیت برنامه ریزی و ظرفیت تغییر بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی موثر می باشد و براساس یافته های آزمون فریدمن عامل انسانی از اهمیت بالاتری نسبت به سایر عوامل از دید پاسخگویان برخوردار است.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، سیستم های اطلاعاتی مدیریت، برنامه ریزی استراتژیک.

مقدمه

اطلاعات یکی از منابع اصلی و با ارزش برای مدیران سازمانها است. نقش و ارزش اطلاعات نسبت به سایر منابع، مانند مواد اولیه و امور مالی، دارای ویژگی خاص است. هر چه حجم و پیچیدگی عملیات وسیعتر می شود اطلاعات اهمیت بیشتری پیدا می کند. علاوه بر این، سرمایه گذاری برای استقرار سیستمهای اطلاعاتی بسیار بالا است. برای یک چنین سرمایه گذاری سنگینی فقط یک هدف می تواند وجود داشته باشد و آن، جلب رضایت استفاده کننده نهایی در داخل یا خارج سازمان است (مهدهوی، ۱۳۹۷: ۲۳۶).

سیستم های اطلاعاتی در سازمانها نه تنها مبادلات اطلاعات روزمره را به عهده دارند، بلکه به عنوان یک مزیت رقابتی در کسب و کار، ایفای نقش می کنند (وارد، ۲۰۱۸).

¹ Ward

برای برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی چارچوب‌های متفاوتی ارائه شده است، ولی هنوز سازمانها در تدوین استراتژیهای فناوری اطلاعات با مشکلاتی مواجه هستند که نهایتاً این مشکلات منجر به شکست برنامه‌ها می‌شود. این شکست‌ها غالباً به این دلیل است که چارچوب‌های مختلف برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات، در شناسایی مشکلات ریشه‌ای مربوط به سیستم‌های اطلاعاتی که بندرت مشکلات فنی و تکنولوژیک هستند، دچار ناکارایی هستند که این امر ناشی از توجه نکردن به رابطه بین فناوری اطلاعات با محتوای سازمانی است. سه نقش اساسی فناوری اطلاعات عبارتند از نقشهای اجرایی، عملیاتی و رقابتی. نقش اجرایی شامل اتوماسیون فعالیتهای حسابرسی و کنترل است که مستلزم استقرار یک بستر کارا از فناوری اطلاعات است. نقش عملیاتی، یک حالت توسعه یافته‌ای از نقش اجرایی است، با این وجه تمایز که شامل ایجاد و استقرار یک بستری از فناوری اطلاعات است که باعث ایجاد توانایی در اتوماسیون کل فرایندهای تجاری سازمان می‌شود. نقش رقابتی هم، شامل استقرار یکسری برنامه‌های کاربردی جدید از فناوری اطلاعات است که بتوان به آن به عنوان یک مزیت رقابتی در محیط بازار نگریست. امروزه بیشتر به نقش و اساس رقابتی فناوری اطلاعات توجه می‌شود. بنابراین برای استفاده از فناوری اطلاعات بعنوان یک مزیت رقابتی ما نیاز به برنامه ریزی استراتژیک داریم تا بتوان از آن در تحقق اهداف استراتژیک سازمان استفاده کرد (حاک، ۱۳۹۷: ۸۴).

پس امروزه، سرمایه‌گذاری در حوزه سیستم‌های اطلاعات یکی از موضوعهای مطرح در تمامی سازمانهاست. در بسیاری موارد، سرمایه‌گذاری در این حوزه موجب صرفه‌جویی فراوانی در هزینه شده است و در موارد دیگر بهره‌وری، متناسب با میزان سرمایه‌گذاری، ارتقا نیافته است. این موضوع در مدیریت نوین و حتی مدیریت کلاسیک مطرح بوده و هست. زمانی برنامه‌ریزی و طراحی‌های انجام شده متمرکز خواهد بود که بر مبنای یک نظام ارزیابی، سنجیده شده و نواقص آن رفع شوند. در این پژوهش سعی بر آن است که عوامل موثر بر کیفیت برنامه ریزی استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی مورد بررسی قرار بگیرد.

تعاریف نظری

فناوریهای اطلاعاتی، مجموعه‌ای از ابزارها، تجهیزات، دانش و مهارتها است که از آن در گردآوری، ذخیره سازی، بازیابی و انتقال اطلاعات استفاده می‌شود. این فناوری‌ها کاربردها و تأثیرات فراوانی در مدیریت، صنعت، اقتصاد، تجارت و دریک کلمه در تمام ابعاد زندگی انسان داشته و دارند (مهدوی، ۱۳۹۷: ۲۳۷).

برنامه‌ریزی استراتژیک، به مفهوم برنامه‌ریزی آینده یک سازمان است، یعنی جهتی که سازمان می‌خواهد در آن جهت حرکت کند و برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات برای هر سازمان، سندی است که معماری اطلاعات سازمان را در پرتو ملاحظات استراتژیک مانند ماموریت، اهداف و اولویت‌های سازمان تعیین کرده و برنامه اجرایی لازم برای دستیابی به سیستم‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی را در سطح سازمان تعیین می‌کند. به عبارت دیگر، برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات منشور و برنامه کلان سازمان در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی و به طور کلی، فناوری اطلاعات است (جعفرخانی، ۱۳۹۶: ۳۶).

اطلاعات، یک منبع سازمانی است و همچون هر منبع سازمانی دیگر، باید به طرز مناسب در سطح سازمان توزیع و به اشتراک گذاشته شود. توزیع و به کارگیری مناسب اطلاعات، مستلزم یک برنامه استراتژیک است. اطلاعات تولیدشده، انباشته شده و یا توزیع شده در درون یا بیرون سازمان باید در جهت دستیابی به اهداف سازمان طراحی شده باشد. استفاده بهینه از اطلاعات به عنوان یک منبع سازمانی، با معیار توانایی برآورده کردن نیازها و کمک به دستیابی به اهداف و مأموریت‌های سازمانی در سطوح مختلف، سنجیده می‌شود. بدیهی است که برنامه ریزی اطلاعات (یعنی تهیه برنامه‌ای

که ارتباط اطلاعات را با اهداف سازمان روشن می سازد، فعالیتی نیست که یک واحد سازمانی، به صورت مستقل و تنها با توجه به نیازهای ویژه خود، بتواند انجام دهد (توربان و دیگران^۱، ۲۰۱۹).

پیشینه پژوهش

عسکریان (۱۳۹۸) به بررسی عوامل موثر در پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی توسط پرستاران بیمارستانهای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بر اساس "تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فن آوری" پرداخته است. این پژوهش در بین ۳۰۳ نفر از پرستاران بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، از طریق نمونه گیری طبقه ای و تصادفی ساده با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری انجام گرفت. نتایج حاصل از آزمون مدل مفهومی پژوهش با استفاده از نرم افزار لیزرل نشان دهنده برازش کاملاً مناسب مدل بود: $(GFI) = 0.94$ و $(AGFI) = 0.96$ و $0.84 = (PGFI)$. عوامل: تلاش مورد انتظار، تاثیرات اجتماعی، شرایط تسهیل کننده، آشنایی با فن آوری، قابلیت اطمینان و نگرش استفاده ارتباط معنادار و مثبتی با قصد استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی داشتند، این در صورتی است که کارایی مورد انتظار و قابلیت استفاده، تاثیر مثبتی بر قصد استفاده از سیستم مذکور توسط پرستاران را دارا نبود. در صورت پذیرش این سیستم در بین پرستاران بیمارستان، منفعت بیمارستان یا سازمان را به دنبال خواهد داشت. نکویی و دیگران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی رابطه استقرار سیستم های اطلاعاتی مدیریت و ساختار سازمانی در ادارات دولتی شهر کرمان پرداخته اند. سیستم های اطلاعاتی مدیریت یکی از عوامل موثر در بهبود نظام تصمیم گیری مدیران در سازمان به شمار می روند. پژوهش حاضر به بررسی رابطه بین استقرار سیستم های اطلاعاتی مدیریت و ساختار سازمانی در ادارات دولتی شهر کرمان پرداخته است. این مطالعه از دسته مطالعات مقطعی بود. جامعه آماری این پژوهش را کارشناسان ادارات دولتی شهر کرمان تشکیل داده بودند و حجم نمونه بر اساس روش نمونه گیری خوشه ای معادل ۳۸۵ نفر انتخاب گردید. ابزار جمع آوری داده ها، پرسش نامه ای شامل دو بخش سیستم های اطلاعاتی مدیریت و ساختار سازمانی (رسمیت، پیچیدگی و تمرکز) بود. روایی پرسش نامه با استفاده از روش محتوا برای سیستم های اطلاعاتی مدیریت ۸۳ درصد و برای پرسش نامه ساختار سازمانی ۸۲ درصد و پایایی پرسشنامه ها به ترتیب با استفاده از تکنیک آزمون - بازآزمون و تعیین ضریب همبستگی برابر ۹۲ درصد و ۸۸ درصد تعیین گردید. داده ها پس از ورود به نرم افزار آماری SPSS با استفاده از آزمون های همبستگی اسپیرمن (Spearman) و کندال (Kendall) و تحلیل لگ خطی تجزیه و تحلیل گردید. بین سیستم های اطلاعاتی مدیریت و متغیر تمرکز با ضرایب همبستگی 0.408 و 0.309 spearman ارتباط مستقیم معنی داری وجود داشت. بین سیستم های اطلاعاتی مدیریت و متغیر رسمیت با ضرایب همبستگی Kendall و Spearman به ترتیب -0.314 و -0.238 - ارتباط معنی دار ولی معکوس وجود داشت. استقرار نظام اطلاعات مدیریت در ادارات مورد بررسی باعث افزایش میزان تمرکز در تصمیم گیری در سطوح مدیریتی، کاهش میزان رسمیت سازمانی و افزایش پیچیدگی افقی و کاهش سلسله مراتب سازمانی می شود. زیثمل^۲ و همکارانش در سال ۲۰۲۱ شاخصهای سنجش کیفیت سیستم های اطلاعات را به این صورت معرفی کردند: عوامل محسوس، قابلیت اعتماد، پاسخگویی، تضمین و همدلی. آدوانی و پاوایا^۳ (۲۰۱۸) آنها این شاخصها را شامل عوامل محسوس، محتوای عوامل خاص، کیفیت محتوایی و کفایت فنی^۴ می دانند. فنینک و لاپاس^۵ (۲۰۱۶) عوامل محسوس و فرهنگ ملی را ذکر کرده اند.

¹ Turban, E., McLean, E. and Wetherbe, J

² Zeithaml

³ Aladwani and Palvia

⁴ Technical adequacy

⁵ Fink and Laupase

ماد و ماد^۱ (۲۰۲۰) عوامل سنجش کیفیت خدمات را شامل عوامل محسوس، قابلیت اعتماد، پاسخگویی، تضمین، همدلی، توانایی ذخیره سازی^۲، توانایی سرویس دهی، امنیت و تلفیق سیستم، اعتماد، تکرارپذیری و خط مشیهای انبارش وب^۳ می دانند. اولسینا^۴ و همکاران (۲۰۱۹) عوامل محسوس، قابلیت استفاده، کارکردگرایی و کارایی را عوامل کیفی سنجش بر شمرده اند. ون^۵ (۲۰۱۶) روایی، پاسخگویی، همدلی و اطلاعات؛ زیثمل (۲۰۱۸) عوامل محسوس، قابلیت اعتماد، پاسخگویی تضمین، استخدام^۶ و جبران خدمات و کوکس و دیل^۷ (۲۰۲۲) عوامل محسوس، همدلی، اعتماد مشتری و منابع برشمرده اند. همچنین در مطالعه سی سام راجو^۸ در سال ۲۰۲۰، ضمن بررسی نظرهای مطرح شده در مورد سنجش سنجش کیفیت خدمات سیستمهای اطلاعاتی، شاخصهای استخراج شده توسط آدوانی و پاویا مورد تأیید قرار گرفت و بر مبنای آن، تحقیق صورت گرفت.

فرضیه های پژوهش

- ✓ عوامل انسانی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد.
- ✓ عوامل ساختاری بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد.
- ✓ عوامل محیطی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد.
- ✓ ظرفیت برنامه ریزی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد.
- ✓ ظرفیت تغییر بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد.

متغیرهای پژوهش

در تحقیق حاضر متغیرهای موثر بر کیفیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم اطلاعاتی موارد زیر می باشد:

- الف: عوامل انسانی: ۱. آگاهی مدیریت ارشد سازمان - ۲. وجود نگرش مثبت - ۳. مشاهده پذیری - ۴. قابلیت استفاده
- ب: عوامل ساختاری: ۱. ثبات مدیریت ارشد - ۲. جایگاه سازمانی فناوری اطلاعات - ۳. ثبات تیم مجری - ۴. وجود فرد مسؤول - ۵. مشخص بودن فرایندهای کسب و کار.
- ج: عوامل محیطی: ۱. یادگیری میان سازمانی - ۲. قوانین و مقررات مناسب - ۳. مشاوران واجد شرایط
- د: نقش مدیریت ارشد: ۱. حمایت و پشتیبانی - ۲. درگیری مستقیم
- ه: ظرفیت برنامه ریزی: ۱. برنامه جامع فناوری اطلاعات - ۲. تخصیص منابع مالی - ۳. تناسب و همخوانی با نیازها - ۴. تناسب و همخوانی با هدفها - ۵. تناسب و همخوانی با استراتژیها
- خ: ظرفیت تغییر: ۱. توان مدیریت تغییر - ۲. آموزش کاربران - ۳. کنترل پروژه ها - ۴. نظام انگیزشی پشتیبان - ۵. واحد مندی پروژه ها.

¹ Madu and Madu
² Storage Capability
³ Web Store Policies
⁴ Olsina
⁵ Wan
⁶ Fulfilment
⁷ Cox, J., Dale, B.G
⁸ Seethamraju, Ravi

روش تحقیق

تحقیق حاضر براساس هدف آن، جزء تحقیقات کاربردی منظور می شود. هدف از تحقیقات کاربردی، توسعه ی دانش کاربردی در یک زمینه ی خاص است. برای اولویت بندی شاخص های عوامل موثر بر کیفیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی مدیریت، با جمع آوری اطلاعات و داده ها از طریق مطالعات کتابخانه ای و بررسی پیشینه تحقیق، بستر حرکتی پژوهش مشخص شده است و از طریق مطالعات میدانی کسب اطلاعات شده است. تنظیم پرسشنامه توسط تعدادی از کارشناسان، خبره ها و مدیران انجام گرفته است. اطلاعات حاصل از مطالعات و مصاحبه ها و پرسشنامه ها مورد ارزیابی و تجزیه و آزمون قرار گرفته است.

نمونه آماری و روش نمونه گیری

در این مرحله، مسأله ای که بایستی به آن پرداخت، حجم نمونه و روش نمونه گیری است. نمونه گروه کوچکتری از جامعه است که برای مشاهده و تجزیه و تحلیل انتخاب شده است. با مشاهده مشخصات نمونه ای که از یک جامعه انتخاب شده است می توان از مشخصات کل جامعه استنتاج معینی به عمل آورد. براساس جدول مورگان نمونه آماری ۱۶۹ نفر برآورد گردید. در پژوهش حاضر، روش نمونه گیری تصادفی ساده می باشد. از تعداد پرسشنامه ارسالی ۱۵۴ پرسشنامه برگشت داده شد.

ابزار گردآوری اطلاعات

در این پژوهش به دلیل سهولت تحلیل آماری و صرفه جویی در وقت از پرسشنامه دارای سؤالات بسته پاسخ استفاده شد. از جمله ابزار سنجش داده در پژوهش های علوم رفتاری و انسانی، مقیاس های اندازه گیری نگرش است. مقیاس اندازه گیری نگرش این پژوهش، از نوع طیف لیکرت است. پرسشنامه پژوهش متناسب با فرضیه های تحقیق تدوین شد. ترتیب مقیاس طیف لیکرت در این پژوهش، از خیلی کم تا خیلی زیاد مرتب گردید. در این پژوهش از یک پرسشنامه محقق استفاده شده است. بخش اول حاوی داده های جمعیت شناختی و بخش دوم حاوی سؤالات تخصصی در ارتباط با فرضیه های پژوهش و مشتمل بر ۳۸ سوال است.

جدول (۱): ارزش عددی گزینه های پرسشنامه

ارزش عددی	گزینه های جواب
۱	بسیار کم
۲	کم
۳	متوسط
۴	زیاد
۵	بسیار زیاد

جدول (۲): مولفه های تحقیق و سؤالات مرتبط

سؤالات	مولفه ها
۱-۸	عامل انسانی
۹-۱۷	عوامل ساختاری
۱۷-۲۶	عوامل محیطی
۲۷-۳۱	عوامل ظرفیت برنامه ریزی

۳۲-۳۸	ظرفیت تغییر
-------	-------------

توصیف شاخص های جمعیت شناختی

توزیع فراوانی جنسیت

جدول شماره (۳) نشان می دهد که ۲۷ درصد شرکت کنندگان در تحقیق زن و ۷۳ درصد مرد می باشند. یا به عبارتی از تعداد ۱۵۴ نفر پاسخ گو به سوالات پرسشنامه، ۴۲ نفر را زنان و ۱۱۲ نفر را مردان تشکیل می داده اند.

جدول (۳): توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب جنسیت

تعداد	فراوانی	درصد	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
زن	۴۲	۲۷.۳	۲۷.۳	۲۷.۳
مرد	۱۱۲	۷۲.۷	۷۲.۷	۱۰۰.۰
کل	۱۵۴	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰	

توزیع فراوانی سن

جدول شماره (۴) نشان می دهد که ۳۸ درصد شرکت کنندگان در تحقیق در رده سنی ۲۰-۳۰ سال، ۱۶ درصد ۳۱-۴۰ سال و ۲۶ درصد ۴۱-۵۰ سال و ۲۹ درصد بیش از ۵۰ سال می باشند.

جدول (۴): توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سن

تعداد	فراوانی	درصد	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
۲۰-۳۰ سال	۵۸	۳۷.۷	۳۷.۷	۳۷.۷
۳۱-۴۰ سال	۲۴	۱۵.۶	۱۵.۶	۵۳.۳
۴۱-۵۰ سال	۴۰	۲۶.۰	۲۶.۰	۷۹.۳
بیش از ۵۰ سال	۳۲	۲۰.۸	۲۰.۸	۱۰۰.۰
کل	۱۵۴	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰	

توزیع فراوانی مدرک تحصیلی

جدول شماره (۵) نشان می دهد که ۲۴ درصد شرکت کنندگان در تحقیق دارای مدرک کمتر از کارشناسی، ۴۱ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۳۵ درصد دارای مدرک کارشناسی و بالاتر می باشند.

جدول (۵): توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب مدرک تحصیلی

تعداد	فراوانی	درصد	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از کارشناسی	۳۷	۲۴.۰	۲۴.۰	۲۴.۰
کارشناسی	۶۳	۴۰.۹	۴۰.۹	۶۴.۹
کارشناسی ارشد و بالاتر	۵۴	۳۵.۱	۳۵.۱	۱۰۰.۰
کل	۱۵۴	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰	

توزیع فراوانی سابقه خدمت

جدول شماره (۶) نشان می‌دهد که ۱۷.۵ درصد شرکت کنندگان در تحقیق دارای سابقه خدمت ۱-۱۵ سال، ۳۸.۳ درصد دارای سابقه خدمت ۱۶-۲۰ سال و ۴۴.۲ درصد دارای سابقه خدمت بیش از ۲۰ سال هستند.

جدول (۶): توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سابقه خدمت

تعداد	فراوانی	درصد	درصد فراوانی معتبر	درصد فراوانی تجمعی
۱۵-۱ سال	۲۷	۱۷.۵	۱۷.۵	۶۱.۷
۱۶-۲۰ سال	۵۹	۳۸.۳	۳۸.۳	۱۰۰.۰
بیش از ۲۰ سال	۶۸	۴۴.۲	۴۴.۲	۴۴.۲
کل	۱۵۴	۱۰۰	۱۰۰	

تجزیه و تحلیل توصیفی متغیرها

در این بخش، تحلیل توصیفی متغیرهای تحقیق ارائه می‌شود.

توصیف متغیر عامل انسانی

این متغیر از ۸ سوال ۵ گزینه ای تشکیل شده است. میانگین مشاهده شده برابر ۲/۷۲، میانه ۳، مد برابر با ۳، بیشترین مقدار برابر با ۵ و کمتر برابر با ۱ و انحراف معیار ۰.۸۹۴/۱. مشاهده شده است.

جدول (۷): توصیف متغیر عامل انسانی

میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	تعداد
۲.۷۲۷۳	۳	۳	۰.۸۹۴۹۶	۱	۵	۱۵۴

توصیف متغیر عامل ساختاری

این متغیر از ۹ سوال ۵ گزینه ای تشکیل شده است. میانگین مشاهده شده برابر ۲/۵۷، میانه ۳، مد برابر با ۳، بیشترین مقدار برابر با ۵ و کمتر برابر با ۱ و انحراف معیار ۰.۷۸۲/۱. مشاهده شده است.

جدول (۸): توصیف متغیر عامل ساختاری

میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	تعداد
۲.۵۷۱۴	۳	۳	۰.۷۸۲۶۳	۱	۴	۱۵۴

توصیف متغیر عامل محیطی

این متغیر از ۸ سوال ۵ گزینه ای تشکیل شده است. میانگین مشاهده شده برابر ۲/۶۱، میانه ۳، مد برابر با ۳، بیشترین مقدار برابر با ۵ و کمتر برابر با ۱ و انحراف معیار ۰.۹۰۱/۱. مشاهده شده است.

جدول (۹): توصیف متغیر عامل محیطی

میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	تعداد
۲.۶۱۶۹	۳	۳	۰.۹۰۱۶۹	۱	۵	۱۵۴

توصیف متغیر ظرفیت برنامه ریزی

این متغیر از ۵ سوال ۵ گزینه ای تشکیل شده است. میانگین مشاهده شده برابر ۲/۵۶، میانه ۳، مد برابر با ۳، بیشترین مقدار برابر با ۴ و کمتر برابر با ۱ و انحراف معیار ۰/۷۶۶. مشاهده شده است.

جدول (۱۰): توصیف متغیر ظرفیت برنامه ریزی

تعداد	بیشترین مقدار	کمترین مقدار	انحراف معیار	مد	میانه	میانگین
۱۵۴	۴	۱	۰.۷۶۶۳۳	۳	۳	۲.۵۶۴۹

توصیف متغیر ظرفیت تغییر

این متغیر از ۶ سوال ۵ گزینه ای تشکیل شده است. میانگین مشاهده شده برابر ۲/۶۶، میانه ۳، مد برابر با ۳، بیشترین مقدار برابر با ۵ و کمتر برابر با ۱ و انحراف معیار ۰/۹. مشاهده شده است.

جدول (۱۱): توصیف متغیر ظرفیت تغییر

تعداد	بیشترین مقدار	کمترین مقدار	انحراف معیار	مد	میانه	میانگین
۱۵۴	۵	۱	۰.۹۰۰۶۵	۳	۳	۲.۶۶۸۸

آمار استنباطی

فرضیه اول: عوامل انسانی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

جدول (۱۲): خلاصه نتایج آزمون t تک نمونه ای فرضیه اول تحقیق

فرضیه اول					
تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	Sig
۱۵۴	۲.۷۲۷۳	۰.۸۹۴۹۶	-۳.۷۸۲	۱۵۳	۰.۰۰۰

جدول (۱۲) نشان میدهد که در سطح معناداری ($p < 0/05$) و مقدار ($T = -3.782$) و میانگین ۲/۷۲۷ فرضیه تایید می گردد بنابراین عوامل انسانی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد. فرضیه دوم: عوامل ساختاری بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

جدول (۱۳): خلاصه نتایج آزمون t تک نمونه ای فرضیه دوم تحقیق

فرضیه دوم					
تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	Sig
۱۵۴	۲.۵۷۱۴	۰.۷۸۲۶۳	-۶.۷۹۶	۱۵۳	۰.۰۰۰

جدول (۱۳) نشان میدهد که در سطح معناداری ($p < 0/05$) و مقدار ($T = -6.796$) و میانگین ۲/۵۷ فرضیه تایید می گردد. عوامل ساختاری بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد. فرضیه سوم: عوامل محیطی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

جدول (۱۴): خلاصه نتایج آزمون t تک نمونه ای فرضیه سوم تحقیق

فرضیه سوم					
تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	Sig
۱۵۴	۲.۶۱۶۹	۰.۹۰۱۶۹	-۵.۲۷۳	۱۵۳	۰.۰۰۰

جدول (۱۴) نشان میدهد که در سطح معناداری ($p < 0/05$) و مقدار ($T = -5.273$) و میانگین $2/61$ فرضیه تایید می گردد. بنابراین عوامل محیطی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد. فرضیه چهارم: ظرفیت برنامه ریزی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

جدول (۱۵): خلاصه نتایج آزمون t تک نمونه ای فرضیه چهارم تحقیق

فرضیه چهارم					
تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	Sig
۱۵۴	۲.۵۶۴۹	۰.۷۶۶۳۳	-۷.۰۴۵	۱۵۳	۰.۰۰۰

جدول (۱۵) نشان میدهد که در سطح معناداری ($p < 0/05$) و مقدار ($T = -7.045$) و میانگین 2.56 فرضیه تایید می گردد. بنابراین ظرفیت برنامه ریزی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

فرضیه پنجم: ظرفیت تغییر بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

جدول (۱۶): خلاصه نتایج آزمون t تک نمونه ای فرضیه پنجم تحقیق

فرضیه پنجم					
تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	Sig
۱۵۴	۲.۵۷۱۴	۰.۸۴۶۸۱	-۶.۲۸۱	۱۵۳	۰.۰۰۰

جدول (۱۶) نشان میدهد که در سطح معناداری ($p < 0/05$) و مقدار ($T = -6.281$) و میانگین $2/57$ فرضیه تایید می گردد بنابراین ظرفیت تغییر بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی تاثیر دارد.

آزمون فریدمن برای عوامل موثر بر موفقیت برنامه ریزی سیستم های های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات

به منظور بررسی یکسان بودن یا متفاوت بودن متغیرهای پژوهش در جامعه مورد مطالعه از آزمون تحلیل واریانس استفاده می شود. نتایج این آزمون دارای دو خروجی است. جدول ۱۷ خروجی اول را نشان می دهد و مشخص می سازد اهمیت عوامل یا متغیرهای مستقل مورد بررسی، از نظر پاسخ دهندگان یکسان نبوده است زیرا سطح معنی داری از 0.05 کمتر است لذا رتبه میانگین ابعاد با هم برابر نیست. در خروجی دوم، میانگین رتبه این عوامل نشان داده شده است. با توجه به معنی دار بودن تفاوت رتبه ها، می توان ادعا کرد که هرچه میزان رتبه میانگین بیشتر باشد اهمیت عامل بیشتر است و مطابق با جدول ۱۸: البته بایستی توجه داشت آزمون فریدمن تنها می تواند به بررسی یکسان بودن رتبه ها بپردازد و اولویت بندی و رتبه بندی آنها براساس نتایج آزمون فریدمن صرفاً حالتی توصیفی دارد.

جدول (۱۷): نتایج آزمون فریدمن برای عوامل موثر بر موفقیت برنامه ریزی سیستم های های اطلاعاتی و

فناوری اطلاعات

کای دو محاسبه شده	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
۱۲.۷۲۰	۴	۰.۰۰	رد H_0

جدول (۱۸): میانگین رتبه عوامل

میانگین رتبه	مولفه ها
۵.۴۳	عوامل انسانی
۴.۹۲	عوامل ساختاری
۵.۰۰	عوامل محیطی
۴.۹۱	ظرفیت برنامه ریزی
۴.۹۲	ظرفیت تغییر

یافته های جدول ۱۸ نشان می دهد که بعد عامل انسانی دارای اهمیت بیشتری و بعد ظرفیت تغییر و ظرفیت برنامه ریزی از اهمیت کمتری برخوردار می باشد.

یافته های تحقیق

۱- یافته های تحقیق حاضر نشان داد که عوامل انسانی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی تاثیر دارد. وجود فردی مسؤول برای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان که هر پروژه یا تمام پروژهها را در سازمان از ابتدا تا انتها دنبال کند و از دستیابی به هدفهای پروژه (ها) اطمینان حاصل کند، از عواملی به شمار میرود که در موفقیت کاربرد این فناوری، کلیدی تشخیص داده شد و درگیری مستقیم مدیریت ارشد سازمان را در کاربرد فناوری اطلاعات به عنوان یکی از عوامل موفقیت می باشد. درگیری مستقیم مدیریت شامل ارتباط مستقیم مدیریت با مجریان کاربردهای فناوری اطلاعات در سازمان و مشارکت در فرایند کاربرد این فناوری از مرحله نیازسنجی تا اجراست. یافته های عسکریان (۱۳۹۸) نشان داد که پذیرش افراد و استفاده کاربران از فن آوری اطلاعات یکی از عوامل مهم در موفقیت اجرای آن و شرط لازم برای اطمینان از بازده بهره وری در سرمایه گذاری آن در سازمان های است.

۲- یافته های تحقیق حاضر نشان داد عوامل ساختاری بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی تاثیر دارد. اولویت داشتن کاربرد فناوری اطلاعات در مقایسه با دیگر نیازهای سازمان از عواملی است که در موفقیت کاربرد این فناوری مطرح است. وجود چنین اولییتی باعث میشود که منابع کافی به کاربرد این فناوری اختصاص داده شوند. این اولویت از نظر اعضا باید واقعی باشد. به عبارت دیگر هنگامی که محدودیتی وجود داشته باشد، کاربردهای فناوری اطلاعات در اولویت تخصیص منابع قرار داشته باشند و قوانین و مقررات مناسب برای کاربرد فناوری اطلاعات از جمله عواملی است که به عنوان عامل کلیدی موفقیت تعیین شد. قوانین و مقررات مناسب، آنهایی می باشند که برای کاربرد این فناوری محدودیت ایجاد نکنند و از لحاظ مالی و معاملاتی متناسب با ماهیت پروژه های مربوط به آن باشند. یافته های نکویی و دیگران (۱۳۹۹) نشان داد که استقرار نظام اطلاعات مدیریت در ادارات مورد بررسی باعث افزایش میزان تمرکز در تصمیم گیری در سطوح مدیریتی، کاهش میزان رسمیت سازمانی و افزایش پیچیدگی افقی و کاهش سلسله مراتب سازمانی می شود. یافته های تحقیق مشایخی و دیگران (۱۳۹۸) نشان داد که درگیری مستقیم مدیریت ارشد سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات- وجود فردی مسؤول برای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان- اولویت داشتن کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان- وجود نظام انگیزشی پشتیبان کاربرد فناوری اطلاعات- وجود مشاوران واجد شرایط برای سازمان در زمینه فناوری اطلاعات- مشاهده پذیری نتایج کاربرد فناوری اطلاعات در سطح

سازمان- وجود نگرش مثبت در سازمان نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات: یادگیری از تجارب سازمانهای موفق در کاربرد فناوری اطلاعات- تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با هدفهای سازمان- تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با استراتژیهای سازمان- کنترل پروژههای کاربرد فناوری اطلاعات در طول توسعه و استقرار آنها- قابلیت استفاده فناوری اطلاعات برای کاربران- وجود قوانین و مقررات مناسب بر پیاده سازی و موفقیت سیستم های اطلاعاتی مدیریت موثر است.

۳- یافته های تحقیق حاضر نشان داد عوامل محیطی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد. در دهه اخیر تأمین منابع از بیرون سازمان در حوزه فناوری اطلاعات، رشد زیادی داشته است و پیشبینی میشود که این رشد ادامه پیدا کند. در آغاز هزاره جدید، سالانه ۱۰۰ میلیارد دلار گردش مالی این حوزه بوده است. در دهه ۲۰۲۱ م. ۳۴ درصد سازمانها منابع مورد نیاز خود را در زمینه فناوری اطلاعات بیرون از سازمان خود تأمین میکردند. پیش بینی می شود این نسبت برای سال ۲۰۱۰ م. به ۵۸ درصد و برای سال ۲۰۵۱ م. به میزان بسیار بالاتری بالغ شود. تأمین منابع از بیرون سازمان در حوزه فناوری اطلاعات نیازمند کار با عرضه کنندگان و پیمانکارانی است که قاعدتاً از لحاظ دانش فنی در سطحی بالا قرار دارند. به همین دلیل ایجاد ارتباطی مؤثر میان سازمان، عرضه کنندگان و پیمانکاران در موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات اهمیت زیادی دارد. از اینرو وجود مشاوران واجد شرایطی را که به عنوان حلقه واسط و تنظیم کننده ارتباط سازمان با پیمانکاران و عرضه کنندگان عمل کنند، از جمله عوامل مهم موفقیت در کاربرد فناوری اطلاعات مطرح کرده اند. این مشاوران بویژه باید از لحاظ علمی و فنی در حوزه فناوری اطلاعات به سازمان کمک کنند که در مذاکره درباره پروژه های کاربرد فناوری اطلاعاتی که به وسیله پیمانکاران و عرضه کنندگان بیرونی انجام میشوند و همچنین کنترل آنها با موفقیت عمل کند. زیثمل و همکارانش در سال ۲۰۲۱ شاخصهای سنجش کیفیت سیستم های اطلاعات را به این صورت معرفی کردند: عوامل محسوس، قابلیت اعتماد، پاسخگویی، تضمین و همدلی. آدوانی و پاویا (۲۰۱۸) آنها این شاخصها را شامل عوامل محسوس، محتوای عوامل خاص، کیفیت محتوایی و کفایت فنی می دانند. فنینک و لاپاس (۲۰۱۶) عوامل محسوس و فرهنگ ملی را ذکر کرده اند.

۴- یافته های تحقیق حاضر نشان داد ظرفیت برنامه ریزی بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی تاثیر دارد. تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با هدفهای سازمان از جمله عواملی است که تأثیر آن بر موفقیت کاربرد این فناوری از طرف اعضای پانل کلیدی تشخیص داده شده است. این عامل علاوه بر مطالعات انجام شده در بخش دولتی، در بخش غیردولتی نیز تأکید شده است همچنین تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با استراتژیهای سازمان از دیگر عواملی است که تأثیر آن بر موفقیت کاربرد این فناوری می باشد. این عامل علاوه بر مطالعات انجام شده در بخش دولتی، در بخش غیردولتی نیز مورد تأکید بوده است. همچنین رویکردی علمی و فنی به کنترل پروژههای کاربرد فناوری اطلاعات و استفاده از نرم افزارهای کنترل پروژه در این زمینه، برای کنترل این پروژهها در طول توسعه و استقرار آنها از جمله عواملی است که در موفقیت کاربرد این فناوری کلیدی می باشد. کنترل پروژه ها می تواند دستیابی به هدفها، تکمیل پروژه، تخصیص منابع، شناخت و گزارش مشکلات را تضمین کند. اهمیت این عامل علاوه بر بخش دولتی، پیش از این در بخش غیردولتی نیز به اثبات رسیده است. ادکک و همکارانش (۱۹۹۳) بیش از همه و در تحقیقات تجربی شان بر این پیام تأکید کرده اند و تحقیقات ایشان بخشی از مدارکی است که نشان می دهد سازمان ها باید روی استفاده موثر از تکنولوژی اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی و در راستای اهداف

کلی و عملیاتی سازمان به عنوان یک کل تمرکز کنند. به زبان استراتژیک، ظاهراً هماهنگ کردن استراتژی های تکنولوژی اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی با استراتژی تجاری مهم تر است، از تمرکز ویژه روی کسب مزیت رقابتی حاصل از چنین سیستم هایی مقصود این است که نباید برای کسب مزیت رقابتی از اطلاعات برنامه ریزی کرد، بلکه باید برای مدیریت استراتژیک بهتر و موثرتر اطلاعات و پذیرش مزایای حاصل از آن برنامه ریزی نمود.

۵- یافته های تحقیق حاضر نشان داد ظرفیت تغییر بر موفقیت برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی تاثیر دارد. نگرش مثبت نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان و در میان کاربران، از عواملی می باشد که مهم و کلیدی به شمار می رود. نگرش مثبت نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات، نوعی باورداشت کاربران نسبت به محاسن کاربرد این فناوری و احساس موافقت با آن است. تأثیر این نگرش بر قصد کاربرد فناوری اطلاعات در پژوهش های متعددی به اثبات رسیده است و یکی از تمهیداتی که برای تثبیت کاربرد فناوری اطلاعات ارائه شده، وجود نظام انگیزشی پشتیبان کاربرد فناوری اطلاعات است. از آنجایی که فناوری اطلاعات به عنوان عاملی برای تغییر شناخته می شود، مدل های تغییر در تضمین موفقیت کاربرد آن قابل استفاده می باشند. پاره ای از این مدلها که مدل های فرایندی به حساب می آیند، وجود تشویق را برای تثبیت رفتارهای همسو با هدفهای تغییر لازم می دانند. همچنین سازمانهای دولتی سازمانهایی می باشند که روابط میان آنها بیشتر دارای ساختاری مشارکتی و همکارانه است. این همکاری فرایندی است که در آن، سازمانها هدفهای خود را دنبال می کنند و با حفظ استقلال، فعالیت های خود را به سمت موضوع یا نتیجه مشترکی جهت می دهند. یکی از این موضوع ها خلق دانش است که در بافتی سیال و تحول یابنده صورت می گیرد. بنابراین سازمان رسمی به شکل سنتی با خشکی و انعطاف ناپذیری آن، وسیله ای نامناسب برای یادگیری به حساب می آید. از این گذشته در حوزه های پیچیده و توسعه یافته و در جایی که تخصص در سطحی وسیع توزیع شده است، نوآوری را بیشتر می توان در شبکه ای از سازمانهای یادگیرنده یافت نه در تک تک سازمانها. بنابراین یکی از عواملی که باعث می شود سازمانها به همکاری با یکدیگر روی آورند، یادگیری است. کاربرد فناوری اطلاعات از جمله حوزه هایی است که سازمانها با یادگیری از یکدیگر و استفاده از تجارب هم می توانند در آن به موفقیت دست پیدا کنند و با نتایج مشایخی و دیگران (۱۳۹۸)، همخوانی دارد.

پیشنهاد های پژوهش

الف) پیشنهاد های حاصل از نتایج فرضیه های تحقیق

پیشنهاد در زمینه عامل انسانی

نیاز سنجی میزان مهارت های کارکنان در زمینه سیستم های اطلاعاتی مدیریت

آموزش کاربران به منظور افزایش مهارت آنها در به کارگیری سیستم های موجود و همچنین سیستم های فناوری اطلاعات جدید. این موضوع سبب افزایش بهره وری ابزارهای فناوری اطلاعات خواهد شد.

ارائه آموزشهای لازم به مدیران در خصوص سیستم های فناوری اطلاعات، کاربردها، گزارشها و خروجی ها به منظور آگاهی بیشتر آنها در اعلام نیازهای اطلاعاتی خودشان.

پیشنهاد در زمینه عوامل ساختاری

۱. سازمان باید در تصمیمات سرمایه گذاری در زمینه فناوری اطلاعات، با دقت فراوانی عمل نماید، زیرا با توجه به نتایج تحقیق، اثربخشی سازمان ناشی از به کارگیری سیستم فناوری اطلاعات بوده است و عوامل دیگر، حدود ۸۸/۳٪ اثربخشی

سازمان را تشکیل و تحت تأثیر قرار می دهند. این عوامل می تواند زمینه‌ای برای تحقیقات آینده در این سازمان باشد، به گونه‌ای که بتوان این عوامل را شناسایی نمود و برای بهبود عملکرد سازمان از آنها بهره گرفت.

۲. با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر اینکه هیچ نوع سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای، ویژه سطوح مدیران عالی و میانی در این سازمان وجود ندارد، پیشنهاد می شود پس از مطالعات امکان‌سنجی، برای ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی ضروری در این رده‌ها، برنامه‌ریزی انجام پذیرد. این طرح، به نیازسنجی اطلاعاتی مدیران سازمان نیازمند است.

منابع

- ✓ جعفرخانی، الهه، (۱۳۹۶)، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات: نگرش زیرساختی به فناوری اطلاعات در سازمان، نشریه مشتری مداری- نشریه داخلی شرکت خدمات پس از فروش سایپا، شماره ۷۴.
- ✓ حاکی، محمد کاظم، (۱۳۹۷)، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی، ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۷۹.
- ✓ عسکریان، فاطمه، (۱۳۹۸)، بررسی عوامل موثر در پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستانی توسط پرستاران بیمارستانهای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بر اساس تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فن آوری (UTAUT)، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ✓ مشایخی، علی نقی، فرهنگی، علی اکبر، مؤمی، منصور، علیدوستی، سیروس، (۱۳۹۸)، بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران: کاربرد روش دلفی، فصل نامه مدرس علوم انسانی.
- ✓ مهدوی، عبدالمحمد، (۱۳۹۷)، طراحی مدل ارزیابی کیفیت خدمات سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک، فصلنامه مدرس علوم انسانی.
- ✓ نکویی مقدم محمود، حسن زاده علی، یزدی فیض آبادی وحید، (۱۳۹۹)، بررسی رابطه استقرار سیستم های اطلاعاتی مدیریت و ساختار سازمانی در ادارات دولتی شهر کرمان، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره ۵، شماره ۹، صص ۵۵-۶۳.
- ✓ Aladwani, A.M., Palvia, P.C., (2018) Developing and validating an instrument for measuring user- perceived web quality, "Information and Management," Vol. 39, No. 6.
- ✓ Fink, D., Laupase, R. (2016), Perceptions of web site design characteristics: a Malaysian/ Australian comparison "Internet Research", Vol.10, No. 1,.
- ✓ Madu, C.N., Madu, A.A. (2018), Dimensions of e-quality, "International Journal of Quality and Reliability Management", Vol. 19, No. 3.
- ✓ Olsina, L., Godoy, D. (2019), Lafuente, G.J., Rossi, G., Specifying Quality Characteristics and Attributes for Websites Proceedings of the ICSE, 99 Web Engineering Workshop, Los Angeles, USA.
- ✓ Turban. (2015), "Information Technology for Management", Wiely,
- ✓ Van Dyke, T. P., Kappleman, L. A., and Prybutok, V. R. (2014) "Measuring Information Systems Service Quality: Concerns on the Use of the SERVQUAL Questionnaire," MIS Quarterly (21:2).
- ✓ Ward, J., and Peppard, J. (2019). Strategic planning for information Systems, 3rd edition, John Wiley and Sons, Ltd. ISBN: 0-470-84147-8.

- ✓ Zeithaml, V. A. Parasuraman, A., and Berry, L. L.(2021) Delivering Quality service: Balanceing Customer Perceptions and Expectations, Free Press,New York.