جلد نهم، شماره دوم (تابستان ۱۴۰۱): ۴۵-۳۵
http://hii.khu.ac.ir
مقاله اصیل پژوهشی

رابطه توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای با مدیریت امنیت اطلاعات(مورد مطالعه: کتابخانه‌های دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور)

حجت آبادطلب: دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی ، بابل، ایران.

صفیه طهماسبی لیمونی: استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. (نویسنده مسئول) sa.tahmasebi2@gmail.com

میترا قیاسی: استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰
پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۳

زمینه و هدف: امنیت اطلاعات یک مسئله حیاتی در سازمان‌ها است و این امر در کتابخانه‌های دانشگاهی به دلیل نوع خاص مراجعه کنندگان، تبادل و انتقال اطلاعات به کاربران خود از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین دلیل هدف این پژوهش بررسی رابطه توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای با مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه های دانشگاه های آزاد اسلامی کشور است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع آمیخته است. نمونه آماری شامل۲۴۰نفر از کارکنان کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه های آزاد اسلامی کشور در سال تحصیلی۱۴۰۰-۱۳۹۹ است، که به صورت سرشماری در پژوهش شرکت کردند. داده‌های مورد نیاز از طریق پرسشنامه مدیریت امنیت اطلاعات عاشوری‌زاده (۱۳۹۱) و پرسشنامه محقق‌ساخته توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای فراهم گردید. روایی صوری، محتوایی و سازه ابزار مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آنها نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه‌های مدیریت امنیت اطلاعات و توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۳ محاسبه شد. جهت تجزیه و تحلیل داده¬ها از آمار توصیفی و تحلیلی و نرم افزارهای SPSS و Lisrel استفاده گردید.

یافته ها: یافته ها نشان داد که توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای ، دارای پنج عامل اصلی «ذخیره و بازیابی اطلاعات، کاربری، امنیت، استانداردها و دسترس‌پذیری» است. از نگاه کارکنان وضعیت توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای ، مدیریت امنیت اطلاعات و هر یک از مؤلفه‌های آنان در کتابخانه های دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور مطلوب است. همچنین نتایج نشان دادکه، بین توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه ای با مدیریت امنیت اطلاعات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش در شناسایی تأثیرات توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در مدیریت امنیت اطلاعات کتابخانه‌های دانشگاه‌های آزاد کشور، مفید خواهد بود.

کلمات کلیدی: توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، مدیریت امنیت اطلاعات، کتابخانه، دانشگاه آزاد اسلامی

تعارض منافع: گزارش نشده است.
منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله

APA: Abadtalab, H., Tahmasebi Limooni, S., Ghiasi, M., (2022), The relationship between library software system on information security management (Case study: Libraries of Islamic Azad universities of the country). *Human Information Interaction*, 9(2);35-45. (Persian).

Vancouver: Abadtalab, H., Tahmasebi Limooni, S., Ghiasi, M. The relationship between library software system on information security management (Case study: Libraries of Islamic Azad universities of the country). *Human Information Interaction*. 2022.9(2);35-45. (Persian).

Human Information Interaction. Vol. 9, No. 2 (Summer 2022):35-45.
http://hii.khu.ac.ir
Original Article

The Relationship of Library Software System with Information Security Management (Case study: Libraries of Islamic Azad Universities of Iran)

Hojjat Abadtalab, Ph.D Candidate, Department of Information Science and Knowledge, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.
Safiyeh Tahmasebi Limooni, Assistant Professor, Department of Information Science and Knowledge, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran, *(Corresponding Author)*. sa.tahmasebi2@gmail.com
Mitra Ghiasi, Assistant Professor, Department of Information Science and Knowledge, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

Received: 11/12/2021 Accepted: 12/02/2022

Abstract

Background and Objective: Information security is of vital importance in most organizations. This is especially central in academic libraries due to the specific type of visitors, exchange and transfer of information to the users. Thus, the purpose is to investigate the relationship of the development of library software and information security management in the libraries of Islamic Azad Universities.
Research Methodology: This is a correlational study. Sample includes 240 employees of central libraries of the Islamic Azad Universities Iran, who participated in the investigation by census. Data was collected thru Ashourizadeh Information Security Management Questionnaire (2012) and a researcher-made questionnaire on system dynamics. Validity of the tools were confirmed and the reliability for information security management and system dynamics was calculated using Cronbach's alpha coefficient of 0.85 and 0.83, respectively. Data was analyzed by descriptive and inferential statistics via SPSS and Lisrel software.
Results: Findings showed that system dynamics has five main factors: Information storage and retrieval; usability; security; standards and accessibility. From the employees' standpoint, the status of system dynamics, information security management and each of their components in the libraries of Islamic Azad Universities is favorable. Also, there is a positive and significant relationship between the development of library software and information security management
Conclusion: Findings will be useful in identifying the effects of developing the dynamics of library software system in information security management of libraries of Islamic Azad Universities in the country.
Keywords: System Dynamics, Library Software, Information Security Management, Library, Islamic Azad University.

Conflicts of Interest: None
Funding: None.
How to cite this article

APA Abadtalab, H., Tahmasebi Limooni, S., Ghiasi, M., (2022), The relationship between library software system on information security management (Case study: Libraries of Islamic Azad universities of the country). *Human Information Interaction*, 9(2);35-45. (Persian).

Vancouver: Abadtalab, H., Tahmasebi Limooni, S., Ghiasi, M. The relationship between library software system on information security management (Case study: Libraries of Islamic Azad universities of the country). *Human Information Interaction*. 2022.9(2);35-45. (Persian).

مقدمه

نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ابزارهای تکنولوژی‌مداری هستند که به منظور ذخیره و بازیابی اطلاعات و منابع کتابخانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند و با یکی از زبان‌های رایج برنامه‌نویسی نوشته می‌شوند(حاجی زین العابدینی، پازوکی و داودزاده سالستانی، ۱۳۹۰). تولید نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای فعالیت‌های مختلف کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی را تحت تأثیر قرار داده و راهکارهای ارزنده‌ای را جهت تسریع انجام خدمات اطلاعاتی ارائه می‌کند(تاج الدینی و سادات‌موسوی، ۱۳۸۸). این قابلیت‌ها عبارتنداز: قابلیت نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در بخش فهرست‌نویسی، قابلیت نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در جستجو و بازیابی اطلاعات، قابلیت نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در بخش امانت و گردش کار، قابلیت نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در بخش ثبت‌نام و عضویت و...(قاضی‌زاده، ۱۳۸۸). قلمرو نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، بر خلاف کتابخانه‌های سنتی، بسیار وسیع است. در این نرم‌افزارها، کاربر به مواد و منابع متنوعی دسترسی دارد و مجموعه‌ها و امکانات موجود نسبت به کتابخانه‌های سنتی در معرض مخاطرات بیشتری قرار دارند(حریری و نظری، ۱۳۹۱). دسترسی غیرمجاز به اطلاعات و حمله به کتابخانه‌های دیجیتالی، اتفاق‌های محتملی هستند که به عنوان نمونه‌هایی از آن‌ها می‌توان به دو رخنه امنیتی در دانشگاه ایندیانا ایالات متحده امریکا در تابستان ۲۰۰۲ و ماه می ۲۰۰۴ اشاره کرد که در هر دو مورد زمان و تلاش زیادی برای بازگرداندن اطلاعات و ارتقای سیستم امنیتی جدید صرف شد(چنگ[1]، ۲۰۰۵).

اما آنچه در این بین مورد اهمیت است، حفظ و نگهداری اطلاعات این سیستم‌هاست، این امر میسر نخواهد شد جز با استفاده از ابزارها و فنون صحیح امنیتی و در ادامه‌ی آن دانش به‌روزشده جهت مقابله با تهدیداتی که این بستر حیاتی ارتباطی را به مخاطره می‌اندازد(درودی و جمشیدی، ۱۴۰۰).

در نتیجه مدیریت امنیت اطلاعات[2] امری مهم برای حیات سیستم نرم افزارهای کتابخانه ای محسوب می‌شود. مدیریت امنیت اطلاعات بخشی از مدیریت اطلاعات است که وظیفه تعیین اهداف امنیت و بررسی موانع سر راه رسیدن به این اهداف و ارائه راهکارهای لازم را برعهده دارد و یک رویکرد سیستماتیک شامل افراد، فرایندها و سیستم‌های فناوری اطلاعات به منظور تأمین امنیت سیستم‌ها و اطلاعات حیاتی و حفاظت از آنها در برابر تهدیدهای داخلی و خارجی است(رضوانی، ۱۳۹۷). که هدف آن، در یک سازمان، حفظ سرمایه‌های (نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، اطلاعاتی و ارتباطی و نیروی انسانی) سازمان در مقابل هر گونه تهدید (اعم از دسترسی غیرمجاز به اطلاعات، خطرات ناشی از محیط و سیستم و خطرات ایجاد شده از سوی کاربران) است (قاسمی شبانکاره، مختاری و امینی لاری، ۱۳۸۶).

حیات سازمان‌ها ارتباط تنگاتنگی با توسعه سیستم‌های اطلاعاتی آنها دارد، سیستم‌های اطلاعاتی نیز مانند سایر فناوری‌ها هم چون سکه دو رو دارد: «فرصت» و «تهدید». اگر به همان اندازه که به توسعه و فراگیری آن توجه می‌کنیم به امنیت آن توجه نکنیم می تواند به یک تهدید و مصیبت بزرگ تبدیل شود (محمدزاده و راد رجبی، ۱۳۸۵).

بررسی پژوهش‌ها در ارتباط با مدیریت امنیت اطلاعات حاکی از آن است که این خدمت نوظهور به صورت گسترده‌ای در سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کشوری که می‌تواند به درستی ادعا کند که از هزاران سال پیش مهد علم و دانش، کتاب و کتابخانه بوده است، امروزه با توجه به وسعت بی‌سابقه و سرعت روزافزون دانش‌ها و هنرهای بشر در سطح جهانی و ظهور فناوری‌های نوین باید توقع داشت که کتابخانه‌ها به عنوان جایگاهی برای انتقال صحیح، سریع و مناسب اطلاعات و اندوخته‌های علمی گذشته و حال در به ثمر رساندن بسیاری از تحولات مطلوب اجتماعی، علمی و فرهنگی نقش موثرتری ایفا کنند. موفقیت در این امر نیازمند انجام پژوهش‌های جامع و بررسی یافته‌ها و ایجاد زمینه‌ای مناسب برای اجرای استانداردی مناسب در حفظ و نگهداری این دارایی‌های ارزشمند است(ملک الکلامی، ۱۳۹۳). به همین منظور در این مقاله محقق به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا بین توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای با مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور رابطه معناداری وجود دارد؟

در این رابطه، تحقیق زین العابدینی و رفعتی (۱۳۹۶)، تحت عنوان «بررسی نظام مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران» نشان می‌دهد مؤلفه‌های مدیریت امنیت اطلاعات تا حد زیادی در کتابخانه‌های مرکزی رعایت می‌شود. ملک‌الکلامی(۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان "ارزشیابی وضعیت عملکرد مدیریت امنیت اطلاعات درکتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی مستقر در شهر تهران بر اساس استاندارد بین المللی ایزو" بیان کرد که بطور کلی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی مستقر در شهر تهران از لحاظ مدیریت امنیت اطلاعات در شرایط مطلوبی قرار دارند. میانگین

[1] Cheng

[2] Information Security Management System

مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی مستقر در شهر تهران بر اساس استاندارد ایزو آی. ای. سی. ۲۷۰۰۲ برابر با ۴ بوده و بالاتر از حد متوسط است و در سطح مطلوبی قرار دارد. همچنین بین کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه-های دولتی مستقر در شهر تهران از لحاظ مدیریت امنیت اطلاعات تفاوت معناداری وجود ندارد.

نزره و چوی[1] (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان "سرمایه‌گذاری امنیت اطلاعات با استفاده از مدل پویایی سیستم" بیان کردند مدل شامل بسیاری از جنبه‌های عملی امنیتی، از جمله حملات، تشخیص، بهبود، ارزیابی خطر و کاهش آسیب‌پذیری می‌شود. شبیه‌سازی با استفاده از مدل نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌هایی در ابزارهای امنیتی برای تشخیص حملات تخصیص داده شده است که به نتیجه نهایی بهتری نسبت به فعالیت‌های بازدارندگی منجر شده است. همچنین نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در تمام زمینه‌های امنیتی برای حفاظت موثر از دارایی‌های اطلاعاتی مورد نیاز است. تحقیق تینتاماسیک[2] (۲۰۱۰) تحت عنوان «بررسی رابطه بین سیستم‌های سازمان و آگاهی امنیت اطلاعات» مسئله اصلی در این مطالعه را، آگاهی نداشتن کاربران از مسائل امنیتی به عنوان یک عامل بازدارنده برای سازمان‌ها در دفاع در برابر حملات سایبر مطرح می‌کند، بر اساس یافته‌ها، ارتباط معناداری بین آگاهی کاربران از امنیت اطلاعات و ابعاد ساختار سازمان رسمی، ابعاد فرهنگ سازمانی و روش‌ها و سیاست های منابع انسانی وجود دارد.

امنیت اطلاعات اصلی ترین عنصر بقا و رشد سازمان‌ها است. راه‌حل‌های بسیاری برای امنیت سیستم‌ها تاکنون ارائه شده است ولی هنوز نقش توسعه نرم افزارها به درستی بررسی نشده است که ما در این پژوهش قصد داریم ضمن بررسی این نقش، میزان این تأثیر و تأثر را اندازه‌گیری نمائیم و از این طریق کمکی هر چند اندک به تأمین امنیت اطلاعات توسط سازمان‌ها نمائیم که این کمک اهمیت و ضرورت عام این پژوهش را به نمایش می‌گذارد. همچنین در ایران، این موضوع به دلیل جدید بودن به صورت حرفه‌ای و کامل، نه تنها در کتابخانه‌ها بلکه در سازمان‌های تخصصی و دولتی متفاوت نیز مورد بررسی قرار نگرفته است. در نتیجه در می‌یابیم که تاکنون پژوهشی به منظور بررسی تأثیر توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای بر مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دنشگاه‌های آزاد اسلامی کشور انجام نشده است. نکته دیگری که لزوم انجام این پژوهش را می‌طلبد، این است که گسترش روز افزون و تحولات سریعی که در حوزه اطلاع‌رسانی رخ می‌دهد، نیازمند بررسی دقیق وضعیت مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه ازاد اسلامی کشور به عنوان پایگاه‌هایی برای حفظ و نگهداری اطلاعات مورد نیاز دانشجویان و اساتید است. نتایج این پژوهش شاید بتواند در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی سیستم‌های نرم‌افزاری کتابخانه‌ای و مدیریت امنیت اطلاعات درآنان موثر باشد.

این مطالعه بر اساس هدف خود بر پاسخگویی به سوال زیر تمرکز دارد:

آیا بین توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای و مولفه های آن با مدیریت امنیت اطلاعات رابطه معناداری وجود دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به لحاظ ماهیت داده از نوع ترکیبی(کیفی و کمی) و به لحاظ هدف از نوع توسعه ای و کاربردی است. مشارکت کنندگان پژوهش در بخش کیفی را ۱۸ نفر از صاحب نظران و اساتید علم اطلاعات و دانش‌شناسی تشکیل می دادند که به صورت غیراحتمالی هدفمند انتخاب و پایان نمونه گیری پس از اشباع نظری تعیین شد.

بر اساس این تکنیک، انتخاب افراد نمونه تا جایی ادامه می یابد که مصاحبه با افراد جدید اطلاعات جدیدتری را برای پژوهشگر فراهم نکند و تقریباً تکراری باشد. جامعه آماری در بخش کمی را کلیه کارکنان کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ شامل شدند، که به دلیل حجم کم جامعه، همه ۲۴۰ نفر جامعه، به روش سرشماری به عنوان نمونه انتخاب شدند

ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی به صورت مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام شد که برای دست یابی به صحت و اعتبار مطالعه، از روش مثلث سازی منابع داده استفاده شد. مثلث سازی به این مسئله اشاره دارد که یک مطلب از منابع مختلف و روش های مختلف بررسی شده است. بر این اساس، در این پژوهش از منابع مختلفی همچون اساتید علم اطلاعات و دانش شناسی برای تأیید محتوای مصاحبه ها و بررسی ادبیات پژوهشی بهره گرفته شده است. همچنین برای بررسی اعتماد و پایایی پژوهش از دو همکار پژوهشی برای بررسی دوباره مصاحبه ها استفاده شد.

ابزار گرداوری اطلاعات در بخش کمی، پرسشنامه استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات و یک پرسشنامه مستخرج از نتایج بخش کیفی بود .

مقیاس مدیریت امنیت اطلاعات یک ابزار ۱۷گویه‌ای است که توسط عاشوری‌زاده (۱۳۹۱) مورد استفاده قرار گرفته است و

[1] Nazareth & Choi

[2]. tintamusik

۴مولفه‌ی محرمانگی(۴سوال)، یکپارچه بودن، (۵سوال)، در دسترس بودن(۳سوال) و پاسخگویی(۵سوال) را می‌سنجد. آزمودنی‌ها به هریک از گویه‌های این پرسشنامه بر روی طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (از ۱ برای خیلی کم تا ۵ برای خیلی زیاد) پاسخ می‌دهند. در پژوهش عاشوری‌زاده، ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۸۹ ذکر شده است. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۰/۸۵ بدست آمده است که حکایت از پایایی پژوهش دارد.

برای سنجش مقیاس توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای از پرسشنامه‌محقق ساخته استفاده شد. برای تدوین این پرسشنامه، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌هادر بخش کیفی با رویکرد تحلیل تفسیری و به روش تحلیل مضمون است. فن تحلیل مضمون رویه ای است که اطلاعات گسسته و پراکنده را به داده های غنی و تفصیل تبدیل می کند(براون، ۲۰۰۶). از بین چهار روش تحلیل مضمون یعنی(الف: قالب مضامین، ب) ماتریس مضامین، ج، شبکه مضامین. د: تحلیل مقایسه ای) در این تحقیق از روش تحلیل شبکه مضامین استفاده شد. تحلیل شبکه مضمونی را می توان به طور کلی در سه بخش اصلی تقسیم نمود: اول تجزیه متن، دوم اکتشاف متن و سوم یکپارچه کردن اکتشاف ها. لذا ابتدا پاره گفتارهای مشارکت کنندگان استخراج گردید و توسط محقق به کدهای اولیه تبدیل گردید. سپس با دسته بندی کدهای اولیه، مضامین پایه استخراج و در ادامه با انتزاعی کردن دسته بندی ها، مضامین سازمان دهنده و مضمون فراگیر شکل گرفت که در نهایت ۶۰ گویه حاصل گردید. این مقیاس، ۵مولفه ذخیره و بازیابی اطلاعات(۱۴سوال)، کاربری (۱۷سوال)، امنیت(۴سوال)، استانداردها(۶سوال)، دسترس‌پذیری(۱۹سوال) را می‌سنجد. آزمودنی‌ها به هریک از گویه‌های این پرسشنامه بر روی طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (از ۱ برای خیلی کم تا ۵ برای خیلی زیاد) پاسخ می‌دهند.

برای بررسی روایی صوری پرسشنامه توسعه سیستم نرم افزارهای کتابخانه ای با رجوع به نظر متخصصان و اساتید از روایی ابزار اندازه‌گیری، در سنجش متغیرهای پژوهش اطمینان حاصل‌شده است. همچنین علاوه بر بررسی روایی صوری، برای اطمینان از این‌که گویه‌های ابزار به بهترین نحو جهت اندازه‌گیری محتوا طراحی شده‌اند، از شاخص روائی محتوا (CVR)[1] استفاده شد. جهت تعیین روایی، سیاهه با ۱۸ نفر از صاحب نظران و اساتید علم اطلاعات و دانش‌شناسی مطرح شد. از آنان درخواست شد که درخصوص هر یک از ۶۰ آیتم سیاهه به ۳ گزینه «سودمند است»، سودمند است ولی ضرورتی ندارد»، « سودمند نیست»، پاسخ دهند. پاسخ‌ها بر اساس فرمول CVR به صورت زیر محاسبه شد:

$$CVR = \frac{n_E - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

که در آن n_E تعداد متخصصانی است که گزینه سودمند است را انتخاب نموده‌اند و N تعداد کل متخصصانی است. که بدین ترتیب امتیاز تمامی ۶۰ گویه از عدد جدول لاوشه برای ۱۸ متخصص(۰/۴۹) بزرگ‌تر بود. بنابراین حاکی از آن بود که وجود گویه‌های مربوطه با سطح معناداری آماری قابل‌قبول ($p<0.05$) در این ابزار ضروری و مهم است و روایی محتوای سیاهه مورد تایید قرار گرفت. همچنین پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای مولفه‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات، کاربری، امنیت، استانداردها، دسترس‌پذیری و کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۰ و ۰/۷۹، ۰/۸۲، ۰/۷۸ و ۰/۸۳ محاسبه شد. مقدار آلفای کرونباخ کلیه متغیرها بزرگ‌تر از ۷۰ درصد است، که این امر نشان از تایید پایایی گویه‌ها و همسانی درونی سوال‌ها دارد.

تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی(فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار) با استفاده از نرم افزار$spss26$ انجام شد و به منظور تعیین رابطه توسعه سیستم نرم افزارهای کتابخانه ای با متغیر مدیریت امنیت اطلاعات از ضریب همبستگی پیرسون و جهت تأیید مدل مفهومی پژوهش از معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار$Lisrel\ 8.8$ استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل یافته ها

از بین ۲۴۰ شرکت کننده در پژوهش ۴۵ ٪ مرد و ۵۵ ٪ دیگر زن بوده‌اند. اکثریت کارکنان در گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال(۳۸/۳٪) قرار داشتند. مدرک تحصیلی اکثریت کارکنان کارشناسی ارشد بود (۴۵/۴٪) (جدول۱):

[1] Content Validity Ratio

جدول(۱): توزیع فراوانی ویژگی های جمعیت شناختی پاسخگویان

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت		
زن	۱۳۲	۵۵
مرد	۱۰۸	۴۵
گروه سنی		
بین ۲۱-۳۰ سال	۱۴	۵/۸
۳۱-۴۰ سال	۸۸	۳۶/۷
۴۱-۵۰ سال	۹۲	۳۸/۳
بیشتر از ۵۰ سال	۴۶	۱۹/۲
سابقه کاری		
کمتر از ۵ سال	۲۸	۱۱/۷
۶ تا ۱۰ سال	۶۸	۲۸/۳
۱۱ تا ۱۵ سال	۷۷	۳۲/۱
۱۶ تا ۲۰ سال	۵۵	۲۲/۹
بیش از ۲۰ سال	۱۲	۵
جمع	۲۴۰	۱۰۰

در ادامه در جدول شماره(۲) شاخص‌های توصیفی و نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ی متغیرهای پژوهش ذکر شده است:

جدول(۲): شاخص‌های توصیفی و نتایج ازمون تی تک‌نمونه‌ی متغیرهای پژوهش

متغیرها	شاخص میانگین	انحراف معیار	حداقل مقدار	حداکثر مقدار	مقدار آماره T	سطح معنی داری
ذخیره و بازیابی اطلاعات	۳/۸۰	۰/۸۱	۱	۵	۱۵/۲۰	۰/۰۰۰
کاربری	۳/۷۷	۰/۷۷	۱	۵	۱۵/۴۸	۰/۰۰۰
امنیت	۳/۶۹	۰/۹۰	۱	۵	۱۱/۹۲	۰/۰۰۰
استانداردها	۳/۵۳	۰/۸۴	۱	۵	۹/۷۸	۰/۰۰۰
دسترس‌پذیری	۳/۷۷	۰/۸۳	۱	۵	۱۴/۳۹	۰/۰۰۰
توسعه نرم افزار های کتابخانه ای	۳/۷۵	۰/۷۶	۱	۵	۱۵/۲۹	۰/۰۰۰
محرمانگی	۳/۶۹	۰/۸۱	۱	۵	۱۳/۱۳	۰/۰۰۰
یکپارچگی	۳/۵۵	۰/۷۵	۱	۵	۱۱/۳۷	۰/۰۰۰
در دسترس بودن	۳/۵۶	۰/۸۱	۱	۵	۱۰/۷۰	۰/۰۰۰
پاسخگویی	۳/۳۵	۰/۸۳	۱	۵	۶/۵۷	۰/۰۰۰
مدیریت امنیت اطلاعات	۳/۵۲	۰/۵۸	۱	۵	۱۳/۹۲	۰/۰۰۰

در جدول(۲) شاخص‌های توصیفی متغیر توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای و متغیر مدیریت امنیت اطلاعات و هر یک از ابعاد آن محاسبه شده است که میانگین در توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای و مدیریت امنیت اطلاعات و هر یک از مؤلفه‌های آنها بالاتر از حد متوسط(۳) بوده که با توجه به سطح معنی‌داری آزمون تی تک‌نمونه که از مقدار پیش فرض۰/۰۵ کمتر می‌باشد، با اطمینان ۹۵٪ می‌توان نتیجه گرفت که، وضعیت مدیریت امنیت اطلاعات و توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای و مولفه‌های آنان در کتابخانه‌های دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور از دیدگاه کارکنان در سطح مطلوبی قرار دارد.

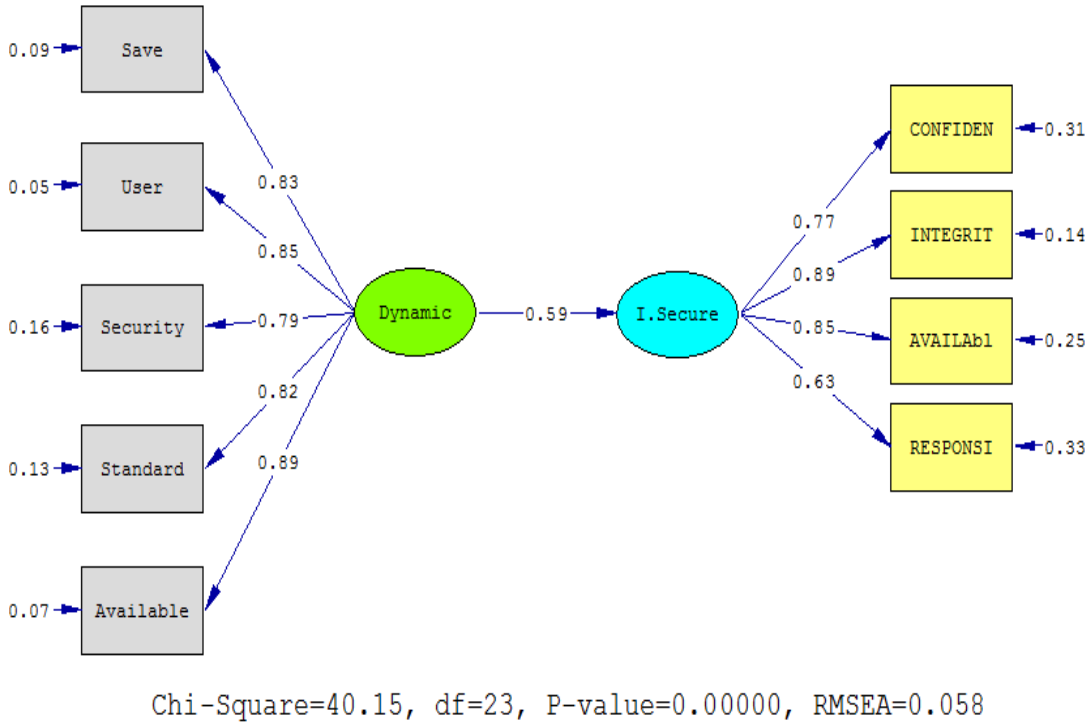
قبل از انجام تحلیل مسیر، نرمال بودن داده‌ها با استفاد از آزمون کولموگروف اسمیرنوف بررسی شد(جدول۳):

جدول ۳: نتایج آزمون کلموگروف – اسمیرنوف برای متغیرهای پژوهش

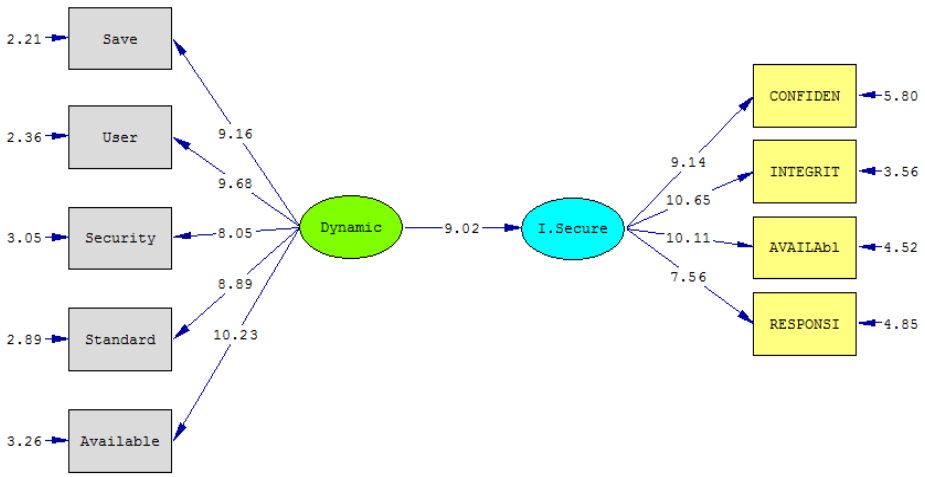
شاخص‌های آماری / متغیرهای تحقیق	آماره کلموگروف اسمیرنوفZ	سطح معناداری
مدیریت امنیت اطلاعات	۱/۰۷۴	۰/۲۰۴
توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای	۱/۰۳۲	۰/۱۹۶
محرمانگی	۰/۹۸	۰/۴۵
یکپارچگی	۰/۵۶	۰/۳۵
در دسترس بودن	۱/۶۲	۰/۴۲
پاسخگویی	۰/۷۹	۰/۵۶

ملاحظه می‌شود برای هر یک از متغیرهای مدیریت امنیت اطلاعات و قابلیت پویایی سیستم سطح معنی‌داری آزمون بالاتر از ۰/۰۵ می‌باشد که فرض نرمال بودن داده‌ها مورد تأیید قرار می‌گیرد.

به منظور شناخت هر چه بهتر روابط علی و تأییده مدل مفهومی از مدل تحلیل مسیر در قالب نمودارهای (۱) و (۲) استفاده گردید:



نمودار ۱: مدل در حالت استاندارد



نمودار ۲: مدل در حالت عدد معناداری

جدول (۴): شاخص‌های محاسبه‌شده برازش مدل تحقیق

شاخص	شاخص			مقدار محاسبه شده در پژوهش حاضر
	علامت اختصاصی	معادل فارسی	دامنه قابل قبول	
تطبیقی (نسبی)	*NFI*	شاخص نرم‌شده برازندگی	>۰/۸۰	۰/۹۴
	CFI	شاخص برازش تطبیقی	۰/۹۰ و بیشتر	۰/۹۳
	RFI	شاخص برازندگی فزاینده	۰/۹۰ و بیشتر	۰/۹۳
	χ^2/df	مجذور کای نسبی	کمتر از ۳	۱/۷۴۵
مقتصد مطلق	*RMSEA*	ریشه میانگین مربعات تقریب	۰-۰/۰۸	۰/۰۵۸
	GFI	شاخص نیکویی برازش	نزدیک ۱	۰/۹۲
	AGFI	شاخص نیکویی برازش اصلاح‌شده	نزدیک ۱	۰/۸۹
	Chi-Square	کای دو	وابسته به حجم نمونه	۴۰/۱۵

در جدول (۴) شاخص‌های برازندگی مدل آورده شده است که با توجه به نتایج نسبت مجذور کای به درجه‌ی آزادی برابر ۱/۷۴۵(ملاک کمتر از ۳)، شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر ۰/۹۲، شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته(AGFI) برابر ۰/۸۹، شاخص برازندگی مقایسه‌ای(RFI) برابر ۰/۹۳، شاخص برازندگی افزایشی(CFI) برابر ۰/۹۳ و ریشه خطای تقریب میانگین مجذورات(RMSEA) برابر ۰/۰۵۸ می‌باشد که نشان می‌دهد مدل نهایی بدون نیاز به اصلاح از برازندگی مناسبی برخوردار است. همچنین همه‌ی روابط موجود بین متغیرها در مدل در سطح P<۰/۰۵ معنادار است.

جدول (۵): بررسی رابطه متغیر توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای با متغیر مدیریت امنیت اطلاعات

		۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱.	محرمانگی	۱					
۲.	یکپارچگی	۰/۵۲**	۱				

۳. در دسترس بودن	۰/۶۱**	۰/۷۲**	۱			
٤. پاسخگویی	۰/۴۳**	۰/۵۹**	۰/۶۱**	۱		
٥. توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای	۰/۷۱**	۰/۶۹**	۰/۵۸**	۰/۷۳**	۱	
٦. مدیریت امنیت اطلاعات	۰/۵۷**	۰/۴۹**	۰/۵۵**	۰/۶۰**	۰/۶۳**	۱

** در سطح ۰/۰۱ معنی داری است. *در سطح ۰/۰۵ معنی داری است.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۵ نشان داد که سطح معناداری بدست آمده در آزمون از مقدار پیش فرض(۰/۰۵) کمتر است، بنابراین فرض صفر آزمون رد شده و می‌توان نتیجه گرفت که بین توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای با مدیریت امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور رابطه و معناداری دارد. و چون مقدار این ضریب همبستگی مثبت می باشد(۰/۶۳) می توان بیان داشت؛ توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، ارتقاء مدیریت امنیت اطلاعات را به همراه خواهد داشت.

بحث و نتیجه‌گیری:

نتایج پژوهش نشان داد که، بین توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای با مدیریت امنیت اطلاعات رابطه مثبت و معناداری دارد. به بیانی دیگر، توسعه نرم افزارهای کتابخانه ای ، ارتقاء مدیریت امنیت اطلاعات را به همراه خواهد داشت. این یافته با نتایج پژوهش‌های نزره و چوی (۲۰۱۴)، تینتاماسیک (۲۰۱۰)،اوغنه و همکاران (۲۰۲۱)، ملک‌الکلامی(۱۳۹۳)، زین العابدینی و رفعتی (۱۳۹۶)، همسویی دارد. اصولاً کتابخانه‌ها، منابع حفظ سرمایه فرهنگی، علمی و تاریخی یک ملت هستند که به صورت مجموعه‌ای سازمان‌یافته برای دانش‌پژوهان تکامل می‌یابد. لزوم پرداختن به مسائل امنیتی در کتابخانه و مراکز اطلاع‌رسانی کمک شایانی به مخاطبین‌شان محسوب می‌شود، حفاظت و امنیت اطلاعات درکتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی از جمله امنیت اطلاعات دیجیتالی یا نرم‌افزاری کتابخانه‌ها، امنیت اطلاعات کاربران و جامعه‌ی استفاده کننده، امنیت بخش‌های مختلف کتابخانه‌های دانشگاهی و همچنین امنیت وسایل و تجهیزات موجود در آن مسئله‌ای است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. درکتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی اطلاعات وسیعی چون اطلاعات آموزشی، پژوهشی، تخصصی و دیجیتالی موجود است که این اطلاعات با صرف هزینه زیاد سازماندهی، فهرست‌نویسی، پشتیبانی و نگهداری می‌شوند. اگر این اطلاعات به دلیل نبود امنیت در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به خطر بیفتند، تبعات آموزشی، پژوهشی و غیره زیادی را به دنبال دارد و همچنین دسترسی جامعه‌ی استفاده‌کننده(اعضای هیئت‌علمی، دانشجویان و پژوهشگران) به کتابخانه‌ها را با دشواری روبه‌رو می‌سازد. هنگامی که طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، ظرفیت موجود در حوزه‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات، کاربری مناسب، دریافت بازخورد مناسب از کاربران، اخذ تصمیمات و تدابیر امنیتی سیستم، پشتیبانی از استانداردها، دسترس‌پذیر کردن منابع برای کاربران و تامین نیاز ذینفعان و پشتیبانی از پروتکل‌ها در مبادله اطلاعات را توسعه و بهبود می‌بخشند، در واقع قابلیت این سیستم را افزایش می‌دهند. در این پیاده‌سازی، تدابیر ایمن در حوزه ورود و بازیابی اطلاعات، کنترل سطوح دسترسی به منابع و تهیه نسخه پشتیبان خودکار از تدابیری است که باعث توسعه قابلیت سیستم می‌گردد، که هر چه سیستم پویاتر و به روزتر باشد و به خوبی مورد بهره‌برداری قرار بگیرد و از ظرفیت‌های موجود به خوبی استفاده کند، می‌تواند بطور مستقیم، مدیریت امنیت اطلاعات را تحت تاثیر قرار دهد، زیرا با هر بار توسعه‌ی سیستم، تهدیدهای خارجی و داخلی برای سیستم شناسایی شده و پروتکل‌های امنیتی بیشتری برای سیستم در نظر گرفته می‌شود، وجود نسخه‌های پشتیبان و امنیت دیجیتالی در هنگام توسعه از موارد مدیریت امنیت اطلاعات است که همین امر بیانگر ارتقایی مدیریت امنیت اطلاعات است.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌گردد: طراحان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، قبل از هر گونه اقدامی، برای توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری کتابخانه، برای حصول اطمینان بیشتر از امنیت نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مورد استفاده، با استفاده از تکنیک‌های پدافند غیرعامل و با مشارکت تیم‌های امنیتی نسبت به طراحی حملات هکری اقدام نموده و با شناسایی حفره‌های امنیتی، تلاش کنند تا آنها را ترمیم نمایند. همچنین در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، رویه‌های کنترل دسترسی‌های مجاز همچون استفاده از نام کاربری برای اطمینان از اینکه اطلاعات خاص تنها توسط کاربران مجاز استفاده می‌گردد، پیاده‌سازی گردد. قوانین روشنی در مورد افرادی که امنیت اطلاعات را مختل می‌کنند تدوین گردد. از برچسب‌ها و علامت‌های خطر درباره

امنیت اطلاعات به صورت روشن در کامپیوترها و رسانه‌های ارتباطی استفاده گردد. الگوسازی عوامل مؤثر بر امنیت اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه آزاد اسلامی سراسر کشور برای دیگر پژوهشگران توصیه می‌گردد. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به محدود بودن جامعه و نمونه مورد مطالعه به کارکنان کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های آزاد سراسر کشور اشاره کرد که، این امر تعمیم نتایج را به سایر دانشگاه‌ها تا حدودی محدود می‌کند.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از تمامی افرادی که در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می آید.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند در رابطه با انتشار مقاله ارائه شده، هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

منبع حمایت کننده

پژوهش حاضر، پژوهشی مستقل بوده و بدون دریافت هر گونه حمایتی انجام شده است.

References

Ashurizadeh. S (2012). The relationship between organizational culture and information security management in Bank Melli. Master Thesis in Public Management. Allameh Tabatabai College. Faculty of Management and Accounting.(Persian)

Boranbayev, A., Boranbayev, S., & Nurbekov, A. (2020).Evaluating and Applying Risk Remission Strategy Approaches to Prevent Prospective Failures in Information Systems. In 17th International Conference on Information Technology–New Generations (647-651). Springer, Cham.

Cheng,K.(2005).Surviving hacker attacks proves that every cloud has a Silver Lining.Computers in Libraries.25(3). 6-8, 52-6.

Doroudi.F. Jamshidi ,Z.(2021). Assessing the Components of Information Security in Accessing & Use of Digital Libraries.Iranian Research Institute for Information Science and Technology(IranDoc). 37(1). 117-134. (Persian).
https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-4499-en.html

Dea Elias, J . Wazoel Lubua, E. (2021). The Impact of Usability, Functionality and Reliability on Users' Satisfaction During Library System Adoption .The Journal of Informatics, 1(1). 13-21.
https://www.researchgate.net/publication/350709661.

Ghazizadeh, H. (2008). Criteria for the capability of a library software to cover the needs of the lending sector with an emphasis on information management. Library and information. 12 (1). 118- 99. (Persian). http://lis.aqr-libjournal.ir/article_43635.html

Gloria Ogheneghatowho Oyovwe-Tinuoye, Saturday U. Omeluzor, Ijiekhuamhen Osaze Patrick. (2021).influence of ICT skills on job performance of librarians in university libraries of South-South, Nigeria. First Published, . 37(3), 345-358. https://doi.org/10.1177/0266666920983393

Ghasemi Shabankareh, K. Mokhtari, V. Amini Lari, M (2006). Security and e-commerce. Fourth National Conference on Electronic Commerce. (Persian). https://www.sid.ir/Fa/Seminar/ViewPaper.aspx?ID=5257

Haji-Zeinolabedini, M; Pazouki, F; Davoodzadeh Salestani, D (2011). Library Software in Iran, Tehran: Publisher. (Persian)

Habibi, S. Haji-Zeinolabedini, M.Asnafi, AR Imrani, I .(2017). Study of the status of intra-organizational performance of library software in Iran. Library and information. 21 (4). 90-67. (Persian). http://ensani.ir/fa/article/446938 Doi: 10.30481 / lis.2019.74170.

Khaki Ardakani, M. Morvati Sharifabadi, A. Zanjirchi, SM. (2013). Modeling an agile production system using a system dynamics approach. Industrial Management Studies. Issue 32. 201.(Persian)https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1089991/ .

Kadivar,A.Nazari Nodooshan, K.(2015). Information systems security management with a dynamic modeling approach. National Conference on Innovation in Systems Management and Information Technology with Business Intelligence Approach. (Persian).https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=38203

Malekalkalami, M. (2013). Evaluating the performance of information security management at the central libraries of public universities in Tehran: according to the international standard-ISO / IEC. Journal of Information Processing and Management, 28(4): 895-916. (Persian)

Mahmoudzadeh, I. Rad raJabi, M. (2005). Security management in information systems. Iranian Journal of Management Sciences.4 (1). 112-78. (Persian) http://ensani.ir/fa/article/76548/.

Tajfar, Amir H. Mahmoudi Meymand, Mo R Soltani, F. (2013). Ranking the obstacles to the implementation of information security management system and examining the readiness of the exploration management of the National Iranian Oil Company in the implementation of this system. Master Thesis. Payame Noor University of Tehran Province. (Persian).

Tajeddini, O. Sadat Moosavi, A.(2009). Books of the Central Library of Shahid Bahonar University of Kerman: Thematic Dispersion and Usage Report. 21 (3). 163-152. (Persian).http://nastinfo.nlai.ir/?_action=article&au=10624&_au.

Tintamusik. yanarong (2010). Examining the relationship between organization systems and information security awareness. Dissertion for the degree of doctor of business administration. North-central universiry

Yousefi Zanouz, R. Sajjadi Khosraghi, F. (2016).Risk assessment in the implementation of hospital information system: a case study, health management. 20 (67). 23-7. (Persian).https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=470075

Mohammadnejad, M. Saboohi Laki, Be (2015). Investigate the importance of information security management system and its standards. The First World Conference on Management, Accounting Economics and Humanities at the beginning of the third millennium. (Persian)https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=38274

Nazareth ,D L.Cho,J.(2015). A system dynamics model for information security management. Information & Management.25(1).123-134.https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720614001335.

Rezvani, S.(2017). Designing an information security management model in digital libraries. Journal of Library and Information Science.8 (1). 356-337. (Persian). https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=514055

Shafiee Nikabadi, M. Hakaki, A Gholamshahi, S. (2020).A dynamic model for evaluating information systems security using the systems dynamics approach. Quarterly Journal of Technology Development.16 (64). 61-52. (Persian). https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=55233.

[DOR: 20.1001.1.24237418.1401.9.2.3.1]