



## Research Paper

# Proposing a Three-dimensional Model of the Effect of Information Systems in Crisis Management of Telecommunication Networks



\*Saifallah Tabrizi<sup>1</sup> , Keivan Rezaghdh<sup>2</sup> , Parisa Dashtizadeh<sup>2</sup> 

1. Department of Accounting, Faculty of Economy and Accounting, Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Department of Information Technology Management, Faculty of Management, Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.



**Citation** Tabrizi, S., Rezaghdh, K., & Dashti Zadeh, P. (2024). [Proposing a Three-dimensional Model of the Effect of Information Systems in Crisis Management of Telecommunication Networks (Persian)]. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 14(1):118-137. <https://doi.org/10.32598/DMKP.14.1.808.1>

 <https://doi.org/10.32598/DMKP.14.1.808.1>

## ABSTRACT

**Background and objective** The lack of high-quality information systems that can help the organization in performing its duties at the time of crisis can be a problem for telecommunication networks. This research is an attempt to improve the two-dimensional model of the information system (system quality and information quality) for crisis management by adding a third dimension "knowledge of users and analysts" and presenting a three-dimensional model of information system for crisis management of telecommunication networks (fixed or mobile) in Iran.

**Method** This is a survey study. Participants were 49 managers and experts from Iran's telecommunication networks (fixed and mobile), who were selected using a stratified random sampling method from a study population (n=980). A questionnaire was used to collect the information which had acceptable content validity (CVR=0.63) and reliability (Cronbach's  $\alpha=0.88$ ). The collected data were analyzed using descriptive statistics in SPSS software, version 27.0.1.

**Results** Based on the findings, 26.3% of changes in crisis management in the telecommunication networks organization were explained by system quality, 17.4% by information quality and 14.4% by the knowledge of users and analysts, which showed the relatively moderate effect of system quality on crisis management. The three domains together explained 28.3% of the changes in crisis management, which was a relatively moderate effect.

**Conclusion** The relative weights of system quality, information quality, and knowledge of users and analysts indicates that Iran's telecommunication network organizations (fixed and mobile) have information systems with relatively moderate quality that are not suitable for administrative levels.

**Keywords** Information systems, System quality, Information quality, User knowledge, Crisis management, Telecommunication networks

### Article Info:

Received: 20 Jan 2024

Accepted: 13 Mar 2024

Available Online: 01 Apr 2024

### \* Corresponding Author:

Saifallah Tabrizi, Assistant Professor.

Address: Department of Accounting, Faculty of Economics and Accounting, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Tel: +98 (922) 6126406

E-mail: [Seifollah.tabrizikoohi@iauctb.ac.ir](mailto:Seifollah.tabrizikoohi@iauctb.ac.ir)



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

## Extended Abstract

### Introduction

**A**long with increased complexity of working conditions and service capabilities, telecommunication networks should increase their ability to deal with crises and emergency situations, which can be achieved by carefully analyzing the various dimensions of crisis management. The importance of dealing with crisis management and its dimensions affected by accidents in industries and telecommunication networks and natural disasters is such that optimal crisis management has become a challenge in these networks. If the problem of choosing a suitable model to deal with crisis management in telecommunication networks is not addressed, we will continue to face problems such as the high amount of damages caused by work accidents, destruction of infrastructures, network interruption, confusion in determining priorities and lack of coordination between different parts of telecommunication networks due to the occurrence of natural disasters.

The lack of high-quality information systems that can help the organizations in performing its duties at the time of crisis can be a problem in telecommunication networks. Considering the need to improve information systems at the time of crisis, this study aims to explore the impact of three dimensions of system quality, information quality, knowledge of users and analysts on crisis management in Iran's telecommunication networks.

### Methods

In this study, to extract the most important factors affecting crisis management in telecommunication networks, a survey was conducted using a questionnaire with the participation of 49 managers and experts from Iran's telecommunication networks (fixed and mobile), who were selected using a stratified random sampling method from

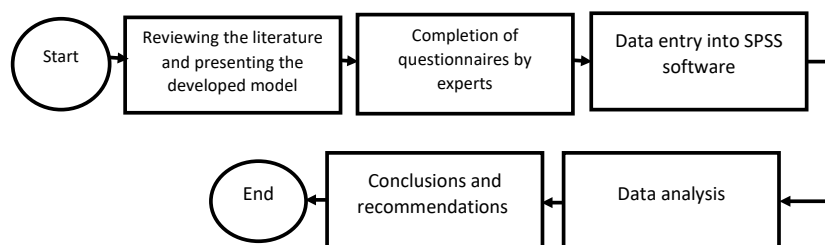
a study population ( $n=980$ ) (Figure 1). The sample size was determined using the Cochran formula. To quantitatively evaluate the content validity of the questionnaire, the opinions of 20 experts about the degree of agreement between the items of the questionnaires and the purpose of the research were used. By calculating the content validity ration ( $CVR=0.63$ ), the content validity of the questionnaire was confirmed. Its reliability was also confirmed with a Cronbach's  $\alpha$  coefficient of 0.88. Data were analyzed using descriptive method in SPSS software, version 27.0.1.

### Results

The findings showed a moderate correlation between the domains of system quality, information quality and knowledge of users and analysts in crisis management by the telecommunication networks organization. The three-dimensional model was thus effective. It was reported that 26.3% of changes in crisis management in the telecommunication networks organization were explained by system quality, 17.4% by information quality and 14.4% by the knowledge of users and analysts. It shows the relatively moderate impact of system quality on crisis management. The three domains together explained 28.3% of the changes in crisis management, which is a moderate effect.

### Conclusion

Upgrading the two-dimensional model of information systems to a three-dimensional model, revealed some hidden details of information systems, which can play a favorable role in crisis management with optimal control. Although the two-dimensional model has an undeniable effectiveness in the crisis management of telecommunication networks, it cannot be optimally effective, because it neglects the user knowledge or consider it partially in the quality of information. The relative weights of system quality, information quality, and knowledge of users and analysts showed that Iran's telecommunication net-



**Figure 1.** Flowchart of the study process



work organizations (fixed and mobile) have information systems with relatively moderate quality that are not suitable for administrative levels. It is recommended to pay serious attention to the quality of these systems as well as the information input sources so that they can plan and organize services. Due to the importance of providing safe and accurate information by information systems in crisis management, it is recommended to review the two components of current information systems (system quality and information quality), so that they can provide safe and accurate information. In terms of information quality, data integrity should be maintained in information systems. Therefore, it is recommended that the received information should be constantly updated and information systems should be improved to provide all recent information to the decision maker. Education for improving skills and knowledge of employees in telecommunication network organizations should be also provided to have optimal crisis management in this industry. Also, for the optimal management of the crisis, telecommunications network managers, by creating a suitable interactive environment, should provide the possibility of easy exchange of knowledge between users, analysts and system developers who can help in a very tangible and partial role in improving the quality of information systems.

mation and Communications Technology for their cooperation in this study.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

In this study, no experiments on animal or human samples were conducted. All publication ethics were observed.

### Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors

### Authors' contributions

The authors contributed equally to preparing this paper.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors would like to thank the managers and experts from the Telecommunication Company of Iran and subordinate organizations of the Iranian Ministry of Infor-



## مقاله پژوهشی

## ارائه مدل سه بعدی تأثیر کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران سیستم‌های اطلاعاتی بر بهبود مدیریت بحران شبکه‌های مخابراتی

\* سیفاله تبریزی<sup>۱</sup>، کیوان رزق‌ده<sup>۲</sup>، پریسا دشتی‌زاده<sup>۲</sup>

۱. گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.



**Citation** Tabrizi, S., Rezghdeh, K., & Dashti Zadeh, P. (2024). [Proposing a Three-dimensional Model of the Effect of Information Systems in Crisis Management of Telecommunication Networks (Persian)]. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 14(1):118-137. <https://doi.org/10.32598/DMKP.14.1.808.1>

**doi** <https://doi.org/10.32598/DMKP.14.1.808.1>

## حکده

**زمینه و هدف:** این مطالعه تأثیر کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، دانش کاربران و تحلیل گران سیستم را بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران نشان می‌دهد. فقدان سیستم‌های اطلاعاتی با کیفیت بالا که در مواقع بحرانی بتوانند سازمان را در انجام وظایف خود یاری دهند می‌تواند به‌عنوان یک معضل در شبکه‌های مخابراتی مطرح باشد. ضرورت این تحقیق از نیاز مبرم به بهبود سیستم‌های اطلاعاتی به‌کاررفته در زمان‌های بحران ناشی می‌شود. هدف اصلی تحقیق بهبود و توسعه مدل دوبعدی تأثیر کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران با افزودن بعد سوم «دانش کاربران و تحلیل گران» به مدل دوبعدی یادشده و ارائه مدل سه‌بعدی تأثیر کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران بر مدیریت بحران شبکه‌های مخابراتی ثابت و سیار است.

**روش:** روش تحقیق به‌صورت پیمایشی بوده و هدف، بهبود مدل دوبعدی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی (کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات) بر مدیریت بحران است. برای انجام تحقیق از پرسش‌نامه استفاده شد. با استفاده از فرمول کوکران، ۴۹ نفر از خبرگان از جامعه ۹۸۰ نفری مدیران و کارشناسان شبکه‌های مخابراتی به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از روش توصیفی و نرم‌افزار تحلیل آماری SPSS نسخه ۲۷/۰/۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. روایی پرسش‌نامه به‌صورت محتوایی و با محاسبه ضریب نسبی روایی محتوا و همچنین پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحقیق نشان داد ۲۶/۳ درصد از تغییرات در مدیریت بحران توسط کیفیت سیستم و ۱۷/۴ درصد و ۱۴/۴ درصد از تغییرات به‌ترتیب توسط کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران سیستم‌های اطلاعاتی توضیح داده می‌شود که نشان‌دهنده تأثیر نسبتاً متوسط کیفیت سیستم بر مدیریت بحران است. یافته‌ها همچنین نشان داد ۲۸/۳ درصد از تغییرات در مدیریت بحران توسط هر سه بعد توضیح داده می‌شوند که این درصد نسبتاً متوسطی است.

**نتیجه‌گیری:** میانگین کل وزن‌های نسبی عناصر کیفی (کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران) نشان داد شبکه‌های مخابراتی ثابت و سیار ایران دارای سیستم‌های اطلاعاتی با کیفیت نسبتاً متوسط هستند که برای سطوح اداری چندان مناسب نیستند.

**کلیدواژه‌ها:** سیستم‌های اطلاعاتی، کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، دانش کاربران و تحلیل گران، مدیریت بحران، شبکه‌های مخابراتی

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۳۰ دی ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۲۳ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۳ فروردین ۱۴۰۳

\* نویسنده مسئول:

دکتر سیفاله تبریزی

نشانی: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، دانشکده اقتصاد و حسابداری، گروه حسابداری.

تلفن: +۹۸ (۹۲۲) ۶۱۲۶۴۰۶

پست الکترونیکی: [Seifollah.tabrizikoohi@iauctb.ac.ir](mailto:Seifollah.tabrizikoohi@iauctb.ac.ir)

Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode/en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.





## مقدمه

دستیابی به مزیت رقابتی و عملکرد بهتر را موردبررسی قرار داده است. علاوه بر این، سازمان‌ها با مشکلات زیادی در ارتباط با کیفیت پایین اطلاعاتی که توسط سیستم‌های اطلاعاتی ارائه می‌شود، مواجه هستند.

مطالعات العبادی و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی در بسیاری از موارد به اندازه کافی دارای شفافیت لازم به منظور رفع نیازهای اساسی اطلاعاتی نیست و کارآمدی لازم را ندارد. این امر به ویژه در مراحل مختلف مدیریت بحران که در آن سازمان برای تصمیم‌گیری نیاز شدیدی به اطلاعات دقیقی دارد، صادق است.

### پیشینه

ریستوج و زاگروکی (۲۰۱۱) بر تغییرات سریع مدیریت شرایط بحران با توجه به پیشرفت فناوری اطلاعات تأکید کردند و نشان دادند برای مراحل مختلف مدیریت بحران، انواع مختلف سیستم‌های اطلاعاتی فارغ از جنبه‌هایی مانند سناریوهای استفاده، نیازهای کاربر، فناوری‌های حیاتی و غیره مناسب هستند.

امین (۲۰۱۰) و مالک و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند اثر موفقیت‌آمیز اطلاعات در عملکرد افراد و سازمان غیرقابل انکار است. طی مطالعه‌ای که خشلی و همکاران (۲۰۰۷) انجام دادند، مشخص شد در صورت تغییر سیستم‌های اطلاعاتی، اثربخشی مدیریت در هر مرحله از مدیریت بحران و نحوه استفاده از تجارب حاصل از این بحران‌ها متأثر از خود شرکت‌هاست.

از نظر تراپلی و همکاران (۲۰۰۸)، در شرایط بحرانی (رخدادهای طبیعی، حوادث صنعتی و غیره) چندین سازمان باید به طور هم‌زمان برای حل وضعیت اضطراری اقدام کنند. هماهنگی آن‌ها در چنین شرایطی، به ویژه در لحظات اولیه بحران، بسیار حائز اهمیت است. قابلیت همکاری آن‌ها یا به عبارت بهتر، قابلیت همکاری سیستم‌های اطلاعاتی آن‌ها رکن اصلی موفقیت در چنین شرایطی است.

ایانلا و همکاران (۲۰۰۷) به تمایل ذی‌نفعان در مدیریت بحران جهت تعریف و بهره‌برداری بیشتر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حین مراحل اقدام و پیشگیری از حوادث بزرگ اشاره کردند؛ به طوری که این تلاش‌ها پس از وقوع تعدادی از بلایای طبیعی وحشتناک از جمله سونامی‌های اخیر، طوفان کاترینا و طوفان لری شدت بیشتری گرفته است. تمرکز این ذی‌نفعان از حوزه بهبود فناوری‌های سطح شبکه داده‌های صوتی برای ارتباطات، به حوزه استفاده از فناوری‌های جدید در سطح اطلاعات برای پوشش تمام مراحل مدیریت بحران تغییر کرده است که به نوبه خود شامل زیرساخت‌های اطلاعاتی جهت مسیریابی پیام‌های ارسالی از حادثه و زبان‌های استاندارد جهت انتقال معانی هشدارهای اضطراری و مدیریت منابع در زمان بحران است.

از نظر میستیلیس و شلتون (۲۰۰۶)، سیستم‌های اطلاعاتی<sup>۱</sup> به سازمان‌ها در انجام عملیاتشان کمک کرده و از فرایند تصمیم‌گیری خوب در زمانی که سازمان‌ها در یک محیط تجاری متلاطم با بحران مواجه می‌شوند، پشتیبانی می‌کنند. سازمان‌ها به منظور ارائه خدمات اطلاعاتی و نیز به جهت تغییرات سریع در ایفای نقش سیستم‌های اطلاعاتی، نیاز به ارائه سیستم‌های اطلاعاتی با کیفیت بالا دارند که خدمات و اطلاعات موردنیاز کاربران را ارائه می‌دهند.

از نظر دار و همکاران (۲۰۱۳)، سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته با فراهم کردن دسترسی به داده‌ها در زمان واقعی یا با کارکردهای هم‌زمان هوش تجاری‌شان، سبب افزایش تعداد حوزه‌های تجاری استفاده‌کننده از سیستم اطلاعات پیشرفته می‌شوند. سیستم‌های اطلاعاتی شامل سیستم‌های تجارت الکترونیک، سیستم‌های مدیریت دانش و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری هستند. در این زمینه آنچه حائز اهمیت است، اندازه‌گیری شاخص‌هایی است که کارکرد موفق سیستم‌های اطلاعاتی را تضمین می‌کنند. با این حال، در چگونگی سنجش موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی در بین بخش صنعت و دانشگاه اتفاق نظر وجود ندارد. بنابراین بسیاری از مدل‌های موفقیت توسعه‌یافته سیستم‌های اطلاعاتی، اعتبارسنجی و مقایسه پیچیده‌ای از موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی را ارائه می‌کنند. تحقیقات قبلی در مورد موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی دو مدل غالب را نشان داده است: مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی ارائه‌شده توسط دلون و مک‌لین که پرکاربردترین و به‌روزترین مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی است و همچنین مدل پذیرش فناوری<sup>۲</sup> که عموماً در زمینه پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی به کار می‌رفت.

از دیدگاه نوبیتر (۲۰۰۷)، اطلاعات به‌عنوان سیستم اصلی پشتیبانی فرایند تصمیم‌گیری برای سازمان‌های مختلف مطرح است. زمینه‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی عبارت‌اند از: (۱) روش‌های انتقال و گردش اطلاعات، (۲) تنوع شکلی زیاد رایانه‌ها و ظهور برنامه‌های کاربردی جدید که به پشتیبانی از بهترین فرایند تصمیم‌گیری به‌هنگام در زمان مقابله با بحران‌ها کمک می‌کند. از سوی دیگر، سیستم‌های اطلاعاتی برای مقابله با تغییرات عمده در محیط کار مورد استفاده قرار می‌گیرند و به سبب بحران‌هایی که چنین سازمان‌هایی با آن مواجه هستند، نیاز قابل توجهی به سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها وجود دارد. عوامل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی در محیط‌های کاری که توسط این مدل دوبعدی شناسایی شدند عبارت‌اند از: کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات. این مدل دوبعدی در تحقیقات متعددی استفاده شده و تأثیر کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی بر توانایی سازمان در

1. Information Systems (IS)

2. Technology Acceptance Model (TAM)



به فقدان پایگاه‌های اطلاعاتی و وجود اطلاعات کافی در زمینه مدیریت بحران و بلایا، فقدان نرم‌افزار مناسب، کافی نبودن منابع و تجهیزات، عدم وجود راهکارهای مناسب، عدم پیشگیری از بروز موانع در هنگام استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و فقدان سیستم یکپارچه خوب اشاره کرد.

از نظر غارب (۲۰۱۸)، سیستم‌های اطلاعاتی و نیز در دسترس بودن زیرساخت برای استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، همچنین وجود الزامات اطلاعاتی جهت مدیریت بحران و ایجاد زیرساخت‌های مناسب که متضمن تأمین اطلاعات باشد، نقش مهمی در تصمیم‌گیری در زمان بحران و ارائه خدمات به‌شيوه مناسب ایفا می‌کنند. بر این اساس، موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی نشان از تأثیر مثبت سیستم‌های اطلاعاتی در بهبود عملکرد و کاهش هزینه‌های کلی در جهت ارائه خدمات اطلاعاتی در سطح کیفی بالا به کاربران دارد که به‌ویژه در زمان‌های نیاز به اطلاعات مؤثر خواهند بود. علاوه بر این، تغییر در نقش سیستم‌های اطلاعاتی، سازمان‌ها را ملزم به ارائه خدمات باکیفیت به کاربران کرده است. سیستم‌های اطلاعاتی باکیفیت باید قادر به ارائه خدمات و اطلاعات به کاربران در صورت نیاز به‌ویژه در زمان بحران باشند.

#### بعد کیفیت سیستم

از نظر پیتر و مک‌لین (۲۰۰۹)، کیفیت سیستم می‌تواند به‌عنوان عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی تعریف شود که شامل نرم‌افزار و اجزای داده‌ای بوده که قادر به اندازه‌گیری قابلیت فنی سیستم هستند.

مهم‌ترین عوامل اندازه‌گیری‌کننده کیفیت یک سیستم از نظر محققانی همچون بیلی و پیرسون (۱۹۸۳)، یانگ و همکاران (۲۰۰۵)، کیم و همکاران (۲۰۰۹) و لی و اوکا (۲۰۰۴) به شرح زیر پیشنهاد شده‌اند:

قابلیت استفاده، در دسترس بودن، قابلیت اطمینان، سازگاری، زمان پاسخ، با مقایسه ابعاد کیفیت سیستم مندرج در ISO-9126 و همچنین کیفیت سیستم در مدل IS-Impact نشان داده شد که هر دو گروه معتبر هستند. علی و همکاران (۲۰۱۲) نتیجه گرفتند که هر دو مدل دارای قدرت کافی برای استفاده در ارزیابی کیفیت سیستم هستند.

#### بعد کیفیت اطلاعات

از نظر محققینی همچون مالک و همکاران (۲۰۱۶) و گورلا و همکاران (۲۰۱۰)، کیفیت اطلاعات موجود در گزارشات یا خروجی‌ها، طرز خواندن گزارشات روی نمایشگرهای الکترونیکی یا تجهیزات سمعی و بصری، همگی توسط یک سیستم اطلاعاتی تعریف می‌شود. آن‌ها ابعاد کیفیت اطلاعات را در ۴ بعد طبقه‌بندی کردند: محتوایی، موضوعی، نمایشی و دسترسی.

مطالعه نارکویچ (۲۰۲۲) نیاز به ابزارهای دیجیتال در ایجاد یک سیستم اطلاعاتی مؤثر برای مدیریت بحران را نشان داد. توسعه بازار محصولات و خدمات اطلاعاتی فرصت‌های زیادی را برای شرکت‌ها جهت حل مشکلاتشان در مسیر گذار به مدیریت بحران مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال و خودکار فراهم می‌کند.

تحقیقات کامولویچ (۲۰۰۶) نشان داد در شرایط بحرانی نیاز به سطح بالایی از فناوری و زیرساخت است. استفاده مؤثر از اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا اقدامات خود را به‌طور مؤثر در شرایط بحرانی هماهنگ کنند. همچنین نیاز زیادی به سیستم‌های ارتباطی و در دسترس بودن اطلاعات وجود دارد که امکان تبادل اطلاعات و تصمیم‌گیری صحیح را فراهم می‌کنند. فقدان اطلاعات یکی از مهم‌ترین مشکلات پیش روی برنامه اقدام در مواجهه با بحران است و اینکه یک سیستم کارآمد مستلزم دو عنصر مهم است: اول، توسعه شبکه‌های واحد برای پاسخگویی به بحران‌ها که متشکل از شبکه‌های زیرساخت ارتباطی مدرن و ساختارهای سازمانی است. دوم، عناصر مؤثری که قادر به یادگیری و سازگاری با محیط‌های متغیر و استفاده از تجهیزات و منابع در حین به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات با مدیران محلی و جوامع باشند.

نتیجه تحقیق نوبیتر (۲۰۰۷) مشخص کرد سیستم‌های اطلاعاتی به‌کاررفته در هنگام بحران که اطلاعات را پشتیبانی می‌کنند، به‌دلیل نقش استراتژیک فناوری اطلاعات در عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته، تأثیر مثبتی بر پاسخ به بحران‌ها دارند. این امر سیستم‌های اطلاعاتی را قادر می‌سازد تا ضمن بهره‌گیری از بحران‌ها و پاسخگویی به آن‌ها، از طریق جمع‌آوری و ذخیره‌سازی اطلاعات لازم، سیستم‌ها را برای کاهش بحران تقویت کنند. از آنجایی که اسناد و داده‌ها به‌صورت الکترونیکی ذخیره می‌شوند، تبادل اطلاعات به‌موقع در حل بسیاری از مسائل و بحران‌ها می‌تواند مؤثر باشد. سیستم‌های اطلاعاتی به روش زیر عمل می‌کنند:

افزایش یکپارچگی داده‌ها، دادن فرصت بیشتر و بهتر برای تجزیه و تحلیل به‌موقع داده‌های اطلاعاتی، بهبود به‌موقع کیفیت داده‌ها، بهبود فرایندهای تحقیق، نگهداری و در دسترس قرار دادن اطلاعات برای محققان، بهبود سریع فرایندهای تصمیم‌گیری با در دسترس قرار دادن اطلاعات. علاوه بر این، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی باعث صرفه‌جویی در زمان و سرعت عملکرد در طول بحران می‌شود. این تحقیق ضمن تأیید مطالعه خشعلی و همکاران (۲۰۰۷)، نشان داد رابطه قوی بین سیستم‌های اطلاعات و ارتباطات و همچنین افزایش سطح اثربخشی مدیریت بحران و اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی در عملکرد شرکت‌های صنعتی در هنگام وقوع بحران وجود دارد.

از دیدگاه ورما و سه‌گال (۲۰۱۶)، از مهم‌ترین مشکلات و موانعی که کارایی را در مدیریت بحران‌ها محدود می‌کنند می‌توان



بررسی‌های **رحیمی و همکاران (۱۳۹۵)** نشان می‌دهد اگر به مسئله انتخاب مدلی مناسب جهت مقابله با مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی پرداخته نشود، کم‌کم با مشکلاتی همچون بالا بودن میزان خسارات ناشی از حوادث کاری، تخریب زیرساخت‌ها، قطع شبکه، سردرگمی در تعیین اولویت‌ها و عدم هماهنگی بین بخش‌های مختلف شبکه‌های مخابراتی به علت بروز بلایای طبیعی در چرخه مدیریت بحران این شبکه‌ها مواجه خواهیم بود.

از نظر **تش و همکاران (۲۰۰۹)**، به‌عنوان محققین حوزه مدیریت دانش، ترکیبی از دانش کسب‌شده کاربران در زمان توسعه IS و دانش اکتسابی تحلیل‌گران و توسعه‌دهندگان IS در حوزه‌های کاربردی، تأثیر قابل توجهی بر نتایج موفقیت‌آمیز پروژه دارد. بزرگی این موفقیت به‌واسطه فعالیت‌های گروهی توسط تیم‌های اجرای پروژه که به‌منظور حل مسئله انجام می‌گیرد، مضاعف می‌شود. در یک نقطه معین، هرچه تعامل گروهی حل مسئله بیشتر باشد، نتیجه پروژه موفق‌تر خواهد بود.

نتایج مطالعات **هسو و همکاران (۲۰۱۲)** نشان داد دانش رایج تأثیر مثبتی بر تشخیص نیاز دارد که به عملکرد بهتر پروژه منجر خواهد شد. تأثیر این دانش مشروط بر تعیین نیاز کاربر سیستم‌های اطلاعاتی است. علاوه بر این، بررسی تعیین نیازهای دانشی کاربران، عملکرد پروژه را تعدیل می‌کند.

**جوشی و سارکر (۲۰۰۳)** به‌عنوان محققان حوزه سیستم‌های اطلاعاتی نشان دادند که امکان دارد یکی از دلایل احتمالی شکست توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، فقدان دانش مربوطه منتقل‌شده از کاربران سیستم به توسعه‌دهندگان سیستم باشد.

نتایج حاصل از مطالعه **ترجی کارلسون و همکاران (۲۰۱۱)** نشان می‌دهد مکانیسم‌های مختلفی برای تبادل دانش در پروژه‌ها به کار گرفته می‌شوند که این مکانیسم‌ها عبارتند از: مستندسازی ناب و پویا، تیم‌های متقابل، مشاوره و بازخورد مشتری، جلسات درون پروژه، کاربرد ابزارها و تکنیک‌های پروژه و مدیریت تغییر.

نتایج مطالعات **اوجنیا هانگ و تراویس هانگ (۲۰۱۲)** نشان می‌دهد تحلیل‌گران سیستم، سطوح بالاتری از مشارکت تعاملی را نسبت به کاربران نشان می‌دهند. علاوه بر این، فضای نوآورانه به‌طور مثبت و مستقیم بر هدف کاربران جهت به‌اشتراک‌گذاری دانش تأثیر می‌گذارد. از نظر آن‌ها مشارکت تعاملی کاربران به‌طور غیرمنتظره‌ای به‌صورت معکوس با هدف آن‌ها جهت به‌اشتراک‌گذاری دانش مرتبط است.

مطالعه **اسپیروز و بارکی (۲۰۱۰)** نشان می‌دهد ارائه دانش تجاری موردنیاز کاربران که به‌منظور اقدامات امنیتی مؤثر صورت می‌گیرد، امکان دارد منبع مهمی جهت امنیت سیستم‌های اطلاعاتی باشد. همچنین مشارکت کاربر، به‌عنوان ابزاری جهت مشارکت او در حفاظت از اطلاعات حساس در فرایندهای تجاری

**هرا - ویدما<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۶)**، معیارها و ابعاد متداول کیفیت اطلاعات را به شرح زیر نشان دادند:

کامل بودن، قابل فهم بودن، دقیق بودن، به‌موقع بودن، امنیت اطلاعات تولیدشده توسط سیستم و سودمند بودن آن برای کاربر.

نتایج پژوهش **الهنداوی و بهارالدین (۲۰۱۳)** نشان داد بین عناصر کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی و عملکرد کارکنان سازمان، همبستگی و رابطه قوی وجود دارد و هر گونه بهبود در کیفیت اطلاعات و خدمات بر عملکرد کارکنان تأثیر مثبت خواهد داشت.

در مطالعات **امین (۲۰۱۰)** و **گورلا و همکاران (۲۰۱۰)** که با هدف ارزیابی موفقیت مدل سیستم‌های اطلاعاتی از طریق کیفیت سیستم و اطلاعات انجام شد، مشخص شد کیفیت اطلاعات، متغیر میانجی بین کیفیت سیستم و تأثیر آن بر سازمان است و بین کیفیت اطلاعات و تأثیر آن بر سازمان ارتباط قوی وجود دارد.

مطالعه **منعم و همکاران (۲۰۱۳)** تأیید کرد که کیفیت اطلاعات و کیفیت کاربر بر کیفیت استفاده از سیستم تأثیرگذار است. از نظر **دارکو و همکاران (۲۰۱۱)** و **نیز مالک و همکاران (۲۰۱۶)** کیفیت سیستم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابعاد در سنجش موفقیت سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی<sup>۴</sup> در مقایسه با کیفیت اطلاعات در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه، سیستم‌های اطلاعاتی بر بهبود عملکرد سازمان‌ها تأثیر می‌گذارند و می‌توانند عملکرد آن‌ها را تا حد زیادی بهبود بخشند.

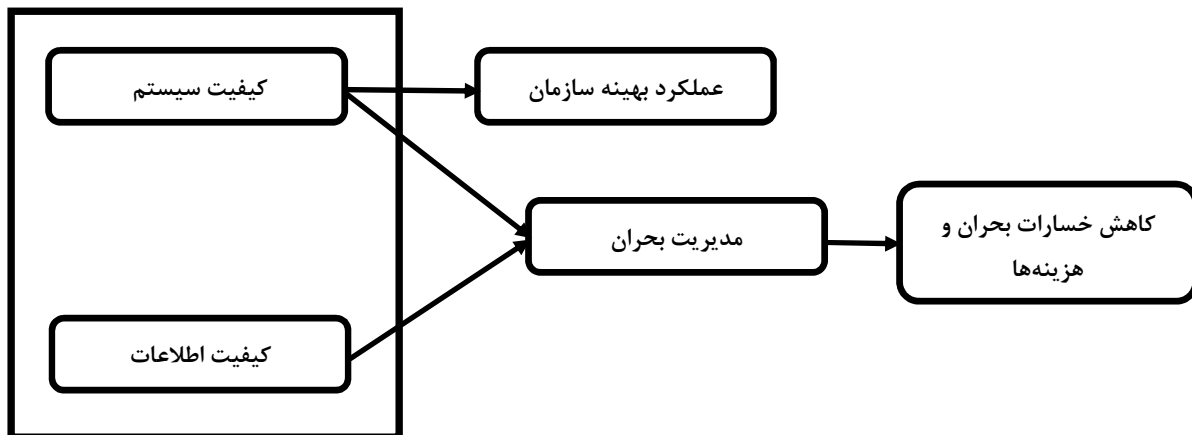
تحقیقات **تروف و همکاران (۲۰۰۴)** حاکی از این است که اثربخشی و بهبود، نتیجه تلاش سازمان در بررسی نیازهای کاربران سیستم‌های اطلاعاتی و توسعه کیفیت سیستم‌های سازمانی در جهت برآورده کردن این نیازهاست.

از نظر **خانکه و حسینی (۱۳۹۶)** اهمیت پرداختن به شناسایی ساختاری مدیریت بحران و متغیرهای تأثیرگذار بر آن ناشی از حوادث صنایع و شبکه‌های مخابراتی و بلایای طبیعی با توجه به بحث‌های مطرح‌شده و همچنین گستردگی و پراکندگی شبکه‌های مخابراتی و بروز این حوادث به حدی است که موضوع مدیریت بهینه بحران را تبدیل به چالشی در این شبکه‌ها اعم از ثابت و سیار کرده است.

مطالعات **رحیمی و همکاران (۱۳۹۵)** حاکی است که شبکه‌های مخابراتی مجبورند همراه با افزایش پیچیدگی شرایط کاری و توان خدماتی خود، توانایی مقابله و مواجهه با بحران و شرایط اضطراری مختلف را در خود افزایش دهند و این امر با تجزیه و تحلیل دقیق ابعاد گوناگون مدیریت بحران قابل دست‌یابی است.

3. Herrera-Viedma

4. Enterprise Resource Planning (ERP)



تصویر ۱. تأثیر مدل دوبعدی کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران (العبادی و همکاران، ۲۰۲۰)

۲ سعی کردند مدل دوبعدی فعلی العبادی و همکاران (۲۰۲۰) را بهسازی کنند.

### روش

روش انجام تحقیق توسط محققین در تصویر شماره ۳ نشان داده شده است. این تحقیق کاربردی سعی در شناسایی تأثیر کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بحران شبکه‌های مخابراتی ثابت و سیار ایران دارد. این مطالعه با مرور ادبیات آغاز شده و مطالعات قبلی را به منظور استخراج بیشترین عوامل مؤثر بر مدیریت بحران توسط شرکت‌های مختلف، با انجام نظرسنجی بر روی مدیران و کارشناسان خبره شبکه‌های مخابراتی ثابت و سیار ایران ارائه می‌کند.

نمونه‌گیری به روش تصادفی طبقه‌ای انجام شد که شامل کل جامعه مورد مطالعه بود و برای محاسبه حجم نمونه‌گیری (n)، از فرمول کوکران استفاده شد (فرمول شماره ۱):

1.

$$n = NZ_{\alpha/2}^2 P(1-P) / (\epsilon^2 (N-1) + Z_{\alpha/2}^2 P(1-P))$$

N تعداد کل کارشناسان و مدیران مرتبط با مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ثابت و سیار و برابر ۹۸۰ نفر بود که با ضریب اطمینان ( $Z_{\alpha/2} = 1/96$ ) و دقت ( $\epsilon = 0/136$ ) و نسبت موفقیت ( $P = 0/5$ )، در نهایت تعداد افراد نمونه، ۴۹ نفر محاسبه شد.

پرسش‌نامه‌ها بین ۴۹ نفر از مدیران و کارشناسانی که در سطوح اجرایی و میانی در شبکه‌های مخابراتی ثابت و سیار ایران فعالیت می‌کنند توزیع شد و ۴۹ پرسش‌نامه برگشت داده شد.

روایی پرسش‌نامه‌ها به صورت روایی محتوایی تعیین شد. برای ارزیابی روایی محتوایی به شکل کمی از نظر ۲۰ نفر از خبرگان

محسوب می‌شود.

مطالعات اوکایکه و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد کتاب‌داران بایستی از مهارت‌های پیشرفته‌ای جهت اطمینان از ایمن بودن سیستم‌های اطلاعاتی برخوردار باشند.

مطالعه اندیگه و همکاران (۲۰۱۲) عوامل مرتبط با کیفیت پایین سیستم را شناسایی کرد که عبارتند از: دانش ضعیف و مهارت‌های ناکافی مدیران و کاربران سیستم‌های اطلاعاتی، مشارکت ضعیف کاربران در استقرار سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان، عدم شناسایی نیازهای اساسی کاربران سیستم‌های اطلاعاتی و همچنین ضعف تصمیمات اداری در خصوص سیستم‌های اطلاعاتی.

میستلیس و شلتون (۲۰۰۶) با ارائه چارچوب دانش برای مدیریت بحران نشان دادند دانش منبعی قدرتمند برای کمک به سازمان‌ها و جوامع جهت جلوگیری از بحران‌ها، کاهش تبعات منفی، برنامه‌ریزی، پاسخگویی و بازسازی بعد از بحران است.

مطالعه العبادی و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر مدل دوبعدی کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی سیار اردن را نشان داد (تصویر شماره ۱).

### تحلیل شکاف موجود در ادبیات و نوآوری‌های پژوهش فعلی

مرور ادبیات تحقیق و بررسی نقش غیرقابل انکار دو بعد کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بحران و نقش آن‌ها در فرایند تصمیم‌گیری بهینه و دستیابی به عملکرد مطلوب سازمان و همچنین بررسی ادبیات مربوط به دانش کاربران و توسعه‌دهندگان سیستم‌های اطلاعاتی، محققین این پژوهش را در کشف شکاف موجود در ادبیات و نوآوری‌های پژوهش فعلی یاری کرد. بنابراین محققین با افزودن بعد سوم تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بحران، تحت عنوان «دانش کاربران و تحلیل گران» و ارائه مدل مفهومی تصویر شماره



نظرسنجی شامل ۴ بخش بود: بخش اول که ویژگی‌های نمونه را توضیح می‌دهد، بخش دوم شامل توضیحاتی مربوط به کیفیت سیستم بود، بخش سوم شامل توضیحاتی مربوط به کیفیت اطلاعات بود، بخش چهارم شامل توضیحاتی مربوط به مدیریت دانش کاربران و تحلیل گران بود و بخش پنجم شامل پاراگراف‌های مربوط به مدیریت بحران بود.

پس از آن، از مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای برای تفسیر پاسخ شرکت‌کنندگان به سؤالات نظرسنجی با تحلیل رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد.

برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از آزمون آماری استفاده شد. «کیفیت سیستم، عوامل کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران» به‌عنوان متغیرهای مستقل در برابر «مدیریت بحران» به‌عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفتند.

**جدول شماره ۳** فرض معنی‌داری اهمیت سؤالات پرسش‌نامه‌ها را از نظر پرسش‌شوندگان با اطمینان بالای ۹۵ درصد تأیید می‌کند که نشان می‌دهد پرسش‌شوندگان اهمیت پرسش‌های تحقیق را یکسان فرض نکرده‌اند.

### یافته‌ها

#### اطلاعات جمعیت‌شناختی

در مورد ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد مطالعه، از نظر سطح تحصیلات، درصد شرکت‌کنندگان کارشناس (۳۰/۶ درصد) تقریباً نصف درصد شرکت‌کنندگان با مدرک کارشناسی‌ارشد

و متخصصان در مورد میزان هماهنگی محتوای پرسش‌نامه‌ها و هدف پژوهش استفاده شد.

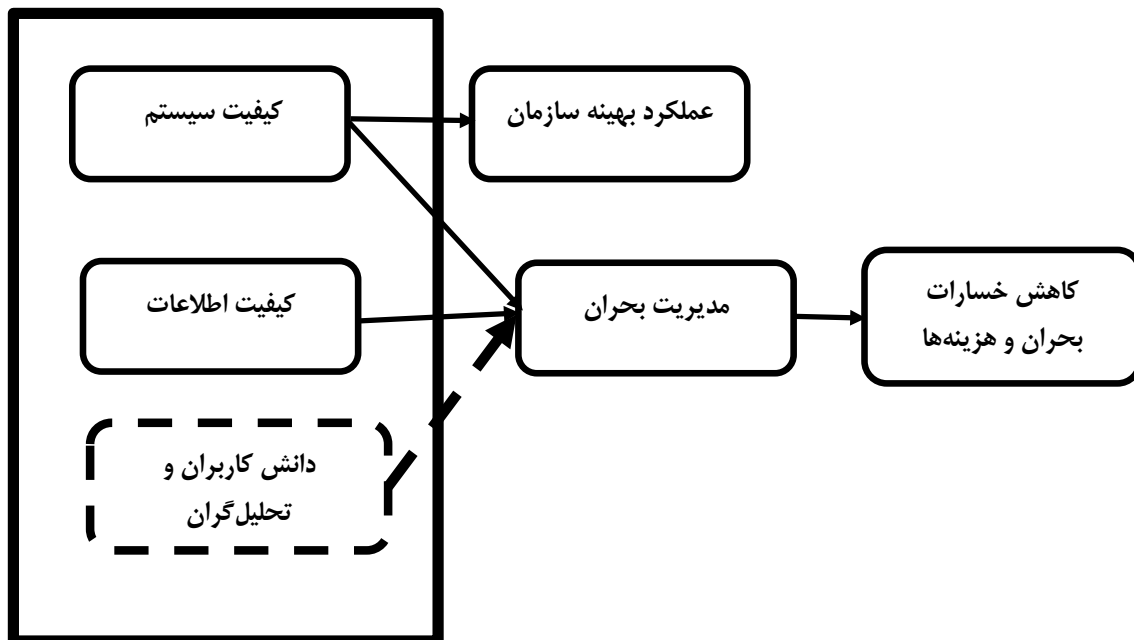
مطابق آنچه که خاکی (۱۳۹۴) بیان داشته، برای این منظور از ضریب نسبی روایی محتوا<sup>۵</sup> استفاده شد. برای تعیین CVR از خبرگان و متخصصان خواسته شد تا هر سؤال پرسش‌نامه را براساس طیف سه‌قسمتی «ضروری است»، «مفید است ولی ضرورتی ندارد» و «ضرورتی ندارد» بررسی کنند. سپس مقدار CVR براساس پاسخ‌های داده‌شده مطابق فرمول شماره ۲ محاسبه شد:

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

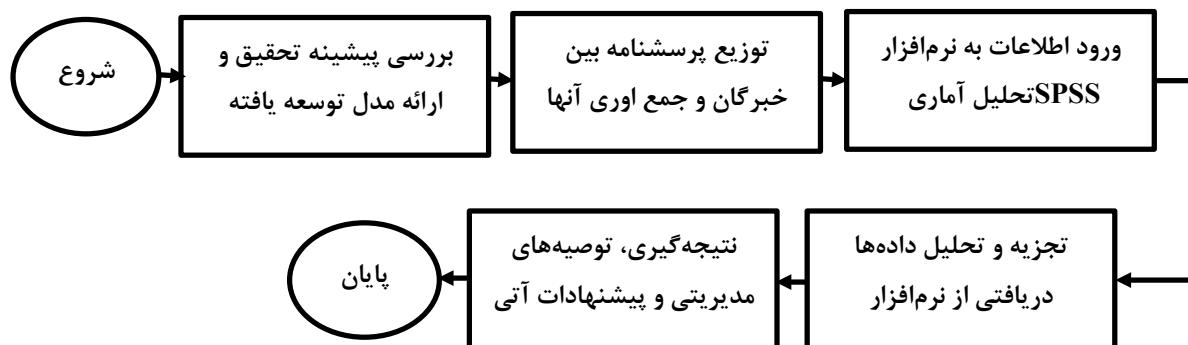
در این فرمول،  $n_E$  تعداد متخصصانی است که با گزینه «ضروری است» موافق بوده‌اند و  $n$  تعداد کل متخصصان و خبرگان است. نهایتاً با استفاده از فرمول فوق و نیز جدول شماره ۱، مقدار میانگین کل CVRها برابر ۰/۶۳ محاسبه شد. بنابراین با توجه به اینکه مقدار CVR به‌دست‌آمده بیشتر از مقدار ۰/۴۲ در جدول شماره ۱ بود، روایی محتوای پرسش‌نامه‌ها مورد تأیید قرار گرفت.

برای بررسی پایایی پرسش‌نامه‌ها طبق توصیه خاکی (۱۳۹۴) از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و پایایی پرسش‌نامه‌ها با ضریب آلفای کرونباخ خیلی قوی (۰/۸۶) تأیید شد (جدول شماره ۲).

5. Content Validity Ratio (CVR)



تصویر ۲. مدل مفهومی معرفی بعد سوم تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بحران



تصویر ۳. دیاگرام فرایند انجام پژوهش

بر اهمیت و لزوم هرچه بیشتر انعطاف پذیری در روابط بین بخش های سیستم و کل سیستم و جامعیت آن در به کارگیری مؤثرش در مدیریت بحران و همچنین بر اهمیت تعاملات بین سیستم های مدیریت بحران و محیط اطراف سیستم در داخل و خارج سازمان تأکید می کند.

#### بعد کیفیت اطلاعات

**جدول شماره ۷** میانگین، انحراف معیار و میزان اهمیت نسبی تمام موارد مربوط به کیفیت اطلاعات (کامل بودن، قابل فهم بودن، دقت، به موقع بودن، ارتباط، امنیت) را نشان می دهد.

مقادیر میانگین در محدوده ۲/۸۶-۳/۹۴ قرار گرفت. بند شماره ۱۰ که بیان می کند: «سطح دسترسی به اطلاعات سیستم های اطلاعاتی توسط سازمان قابل تعریف است» با میانگین ۳/۹۴ حائز رتبه اول بود، در حالی که بند شماره ۸ که می گوید: «یکپارچگی داده ها در سیستم های اطلاعاتی همواره وجود دارد» با میانگین ۲/۸۶ در رتبه آخر قرار گرفته بود. درجه کلی کیفیت اطلاعات با

۶۳/۳ درصد) بود و میزان شرکت کنندگان با مدرک دکتری ۶/۱ درصد بود (جدول شماره ۴). همچنین از نظر رده شغلی، ۵۵/۱ درصد کارشناس و ۴۴/۹ درصد، مدیر بودند (جدول شماره ۵).

#### بعد کیفیت سیستم

**جدول شماره ۶** میانگین ها و انحرافات استاندارد و میزان اهمیت نسبی موارد کیفیت سیستم (قابلیت استفاده، در دسترس بودن، قابلیت اطمینان، سازگاری، زمان پاسخ) را نشان می دهد.

مقادیر میانگین بین ۲/۶۹-۳/۶۷ قرار داشت. بند شماره ۲ که بیان می کند: «استفاده از سیستم های اطلاعاتی آسان است» با داشتن بالاترین میانگین (۳/۶۷) حائز رتبه اول بود، در حالی که بندهای شماره ۱۰ و ۱۲ یعنی «سیستم های اطلاعاتی فعلی اطلاعات دقیق را ارائه می دهند» و «سیستم های اطلاعاتی فعلی قابلیت برنامه ریزی و سازمان دهی کار در تمامی سطوح سازمان را دارند» کمترین میانگین (۲/۶۹) و رتبه آخر را کسب کردند. کیفیت کلی سیستم با میانگین ۳/۱۲ ارزیابی شد که این امر

جدول ۱. چگونگی تصمیم گیری درمورد نسبت روایی محتوا

حداقل مقدار روایی	تعداد متخصصان و خبرگان
۰/۶۲	۱۰
۰/۴۹	۱۵
۰/۴۲	۲۰

جدول ۲. پایایی پرسش نامه های تحقیق

ضریب آلفای کرونباخ	تعداد آیتم ها
۰/۸۶۵	۴۴



جدول ۳. بررسی معنی‌داری سؤالات پرسش‌نامه

مقدار	آماره آزمون
۴۹	تعداد
۸۹/۵۵۲	کای اسکوتر
۳	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

بحران‌ها و تجارب قبلی یادگیری می‌کنند» با میانگین ۳/۴۹ رتبه اول را کسب کرد. بند شماره ۱ که بیان داشته است: «برنامه‌های مدیریت بحران، کافی و آماده ارائه هستند» با میانگین ۲/۲۷ رتبه آخر را به خود اختصاص داد. این امر بر اهمیت تدوین برنامه‌های بحران و آماده بودن آن‌ها در مواقع بحرانی از طریق سیستم‌های اطلاعاتی برای پیشگیری از بحران‌های مشابه در آینده تأکید می‌کند و همچنین بر تمرکز بیشتر روی توسعه سیستم‌های تشخیص زودهنگام جهت مدیریت بحران‌ها اصرار دارد.

#### آزمون فرضیه‌ها

##### فرضیه اصلی

##### H0

هیچ اثر آماری معنی‌داری در سطح  $P < 0/05$  برای تأثیر «کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران» بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی (ثابت و سیار) ایران وجود ندارد. این فرضیه با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه مورد آزمون قرار گرفت و نتایج آن در جدول شماره ۱۰ آمده است.

مقدار  $F (5/899)$  با مقدار احتمال مرتبط  $(0/002)$  از نظر آماری معنی‌دار بود  $(P < 0/05)$ . آخرین ستون در جدول، مقادیر  $VIF$  را به‌عنوان آزمون شاخص برای رابطه خطی داشتن نشان می‌دهد. مقادیر ضریب  $VIF$  نشان‌دهنده مشکل چندخطی بودن نیست، زیرا این مقدار کمتر از ۱۰ بود. مقدار  $R^2$  (مقدار تغییر در مقادیر متغیر وابسته که ممکن است به متغیر مستقل نسبت داده شود)  $28/2$  درصد بود. مقدار  $R$  (ضریب همبستگی)  $0/531$  بود

میانگین ۳/۳۸ ارزیابی شد که بر لزوم نقش حیاتی اطلاعات در افزایش اثربخشی مدیریت بحران از نظر سازمان‌دهی و واکنش به رفتارهای نامنظم و تصادفی درون سازمان تأکید می‌کند.

#### بعد دانش کاربران و تحلیل گران

جدول شماره ۸ میانگین، انحراف معیار و میزان اهمیت نسبی تمام موارد مربوط به دانش کاربران و تحلیل گران (یادگیری، انتقال و تبادل دانش، مهارت‌ها و نوآوری) را نشان می‌دهد.

مقادیر میانگین در محدوده ۳/۰۲-۴/۵۱ قرار گرفت. بند شماره ۱۰ که بیان می‌کند: «آموزش‌های نظام‌مند و دوره‌ای جهت ارتقای مهارت‌های کاربران و تحلیل گران سیستم‌های اطلاعاتی ضروری است» با میانگین ۴/۵۱ حائز رتبه اول بود، در حالی که بند شماره ۴ که می‌گوید: «در سازمان من در توسعه سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور تبادل دانش از مستندسازی به‌روزر شده استفاده می‌شود» با میانگین ۳/۰۲ در رتبه آخر قرار گرفته بود. درجه کلی دانش کاربران و تحلیل گران با میانگین ۳/۸۳ ارزیابی شد که بر لزوم نقش یادگیری و انتقال دانش و مهارت‌ها در افزایش اثربخشی مدیریت بحران از نظر سازمان‌دهی و واکنش به رفتارهای نامنظم و تصادفی درون سازمان و محیط اطراف سازمان تأکید می‌کند.

#### مدیریت بحران

جدول شماره ۹ میانگین و انحراف معیار و میزان اهمیت نسبی موارد مدیریت بحران را نشان می‌دهد.

با بررسی ستون میانگین مشخص شد مقادیر میانگین بین ۲/۲۷-۳/۴۹ قرار دارند. بند شماره ۹ که بیان می‌دارد: «کارکنان از

جدول ۴. توزیع فراوانی سطح تحصیلات شرکت‌کنندگان

سطح تحصیلات	تعداد (درصد)	درصد تجمعی
کارشناسی	۱۵(۳۰/۶)	۳۰/۶
کارشناسی‌ارشد	۳۱(۶۳/۳)	۹۳/۹
دکتری	۳(۶/۱)	۱۰۰
مجموع	۴۹(۱۰۰)	-



جدول ۵. توزیع فراوانی رده شغلی شرکت کنندگان

درصد تجمعی	تعداد (درصد)	رده شغلی
۵۵/۱	۲۷(۵۵/۱)	کارشناس
۱۰۰	۲۲(۴۴/۹)	مدیر
-	۴۹(۱۰۰)	مجموع

همکاران (۲۰۰۷)، نوبیتر (۲۰۰۷)، تروف و همکاران (۲۰۰۴)، امین (۲۰۱۰)، الهنداوی و بهارالدین (۲۰۱۳) و مالک و همکاران (۲۰۱۶) در خصوص دو بعد سیستم (کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات) تناقض ندارد. نتایج تأیید می‌کند که بین کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بحران توسط کارکنان سازمان همبستگی متوسط وجود دارد و اشاره می‌کند که ابعاد مدل سه‌بعدی، هم برای کیفیت اطلاعات و هم کیفیت سیستم‌ها و هم دانش کاربران و تحلیل گران سیستم‌های اطلاعاتی بر افراد، سازمان و بحران مدیریتی که با آن مواجه می‌شود، نسبتاً تأثیر گذار است.

#### فرضیه فرعی اول

$$H_{01}$$

هیچ اثر آماری معنی‌داری در سطح  $P < 0/05$  برای تأثیر

که نشان‌دهنده رابطه خطی با شدت متوسط بین ابعاد کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل گران و مدیریت بحران است.

ضرایب  $\beta$ ، مقدار تأثیر هر متغیر پیش‌بینی‌کننده (متغیر مستقل) را نشان می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد کیفیت سیستم‌ها (۰/۴) بیشتر از کیفیت اطلاعات (۰/۰۶۸) و دانش کاربران و تحلیل گران سیستم‌های اطلاعاتی (۰/۱۲۹) بر مدیریت بحران تأثیر گذار است. آماره  $t$  جهت استنباط خطی بودن ضریب بتای متغیر مستقل محاسبه شد. بررسی نتایج احتمالات آماره  $t$  نشان داد احتمالات مشاهده شده به ترتیب ۲/۳۰۳، ۰/۳۶ و ۰/۷۹ بوده است.

براساس احتمال آزمون  $F$  که ۰/۰۰۲ بود، فرضیه صفر رد و فرضیه جایگزین پذیرفته شد. این نتایج با نتایج مطالعات غارب (۲۰۱۸)، ورما و سه‌گال (۲۰۱۶)، کامولویج (۲۰۰۶)، خشعلی و

 جدول ۶. میانگین و انحراف معیار آیتم‌های کیفیت سیستم ( $n=49$ )

شماره	آیتم‌ها	میانگین $\pm$ انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱	در اختیار قرار دادن اطلاعات کافی درمورد مشکلات	۲/۹۶ $\pm$ ۱/۲۰۷	۱	۵
۲	آسان بودن کار	۳/۶۷ $\pm$ ۰/۷۴۷	۱	۵
۳	همیشه پایدار است.	۳/۱۴ $\pm$ ۰/۹۳۵	۱	۵
۴	رسیدن به بهترین راه حل	۲/۹۴ $\pm$ ۱/۱۲۶	۱	۴
۵	چند صفحه (شیت) و فایل دارد.	۳/۳۵ $\pm$ ۱/۰۹۱	۱	۵
۶	راحتی تغییر و تعمیر و بهبود	۲/۹۲ $\pm$ ۰/۸۳۸	۱	۵
۷	سرعت پاسخ	۳/۳۵ $\pm$ ۰/۹۹۱	۱	۵
۸	تسهیل در درک مسائل پیچیده	۳/۴۷ $\pm$ ۰/۹۱۵	۱	۵
۹	سازگاری با تمام سطوح اداری	۲/۷۶ $\pm$ ۰/۹۹	۱	۴
۱۰	اطلاعات دقیق و ایمن	۲/۶۹ $\pm$ ۱/۳۷۸	۱	۴
۱۱	محافظت از اطلاعات و کاهش خطا	۳/۵۷ $\pm$ ۰/۹۱۳	۱	۵
۱۲	امکان برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی برای تمام سطوح اداری	۲/۶۹ $\pm$ ۱/۱۷۶	۱	۵
-	کیفیت سیستم	۳/۱۲۵۹ $\pm$ ۰/۴۶۰۵۸	۲/۱۷	۳/۹۲



جدول ۷. میانگین و انحراف معیار آیت‌های کیفیت اطلاعات (n=۴۹)

شماره	آیت‌ها	میانگین $\pm$ انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱	به‌کارگیری اطلاعات در کار	۳/۸۵ $\pm$ ۰/۸۸۹	۱	۵
۲	قابل‌درک بودن اطلاعات خروجی از سیستم	۳/۷۸ $\pm$ ۰/۷۱۵	۱	۵
۳	قابل قبول بودن خطاها	۳/۲۷ $\pm$ ۱/۲۵۵	۱	۵
۴	روشن بودن اطلاعات خروجی و راحتی قالب‌بندی آن‌ها	۳/۱۶ $\pm$ ۱/۱۷۹	۱	۵
۵	اطلاعات در همه حال قابل استخراج است.	۳/۱۴ $\pm$ ۰/۸۹	۱	۴
۶	جامعیت اطلاعات برای هر راه حل	۲/۹۸ $\pm$ ۱/۰۱	۱	۵
۷	گزارش‌های ایجادشده از سیستم قابل فهم و روشن است.	۳/۵۱ $\pm$ ۰/۷۳۹	۱	۵
۸	یکپارچگی اطلاعات سیستم‌های اطلاعاتی	۲/۸۶ $\pm$ ۱/۱۱۸	۱	۵
۹	به‌روزرسانی اطلاعات خروجی از سیستم	۳/۲۵ $\pm$ ۱/۰۵۲	۱	۵
۱۰	دسترسی‌ها به اطلاعات در سطح اداره تعریف شده است.	۳/۹۴ $\pm$ ۰/۶۸۹	۲	۵
-	کیفیت اطلاعات	۳/۳۷ $\pm$ ۰/۴۹۰۰۱	۲/۱	۴/۶

برابر ۲۶/۳ درصد بود. مقدار R نشان‌دهنده رابطه خطی با شدت متوسط بین بعد کیفیت سیستم و مدیریت بحران است. مقدار تأثیر کیفیت سیستم که با ضریب  $\beta$  بیان می‌شود ۰/۵۱۳ بود. این مقدار تأثیر از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته می‌شود، زیرا احتمال مربوط به t (۴/۰۹۵) کمتر از ۰/۰۵ بود که نشان‌دهنده خطی بودن متغیر وابسته و اهمیت آن است. مقدار احتمال آزمون F که ۰/۰۰۰۱ بود، نشان‌دهنده تأثیر نسبتاً قابل توجه کیفیت سیستم بر مدیریت بحران است. بنابراین فرض صفر رد می‌شود

کیفیت سیستم بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی (ثابت و سیار) ایران وجود ندارد. نتایج آزمون فرضیه در جدول شماره ۱۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱۱ نشان می‌دهد کیفیت سیستم‌ها بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران تأثیر می‌گذارد. ضریب همبستگی R با مقدار ۰/۵۱۳ نشان‌دهنده یک رابطه مثبت برای کیفیت سیستم به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران است. مقدار  $R^2$  (ضریب تعیین)

جدول ۸. میانگین و انحراف معیار آیت‌های دانش کاربران و تحلیل گران (n=۴۹)

شماره	آیت‌ها	میانگین $\pm$ انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱	ترکیب دانش	۳/۹۲ $\pm$ ۱/۲۰۵	۱	۵
۲	تأثیر دانش در بهبود عملکرد سیستم	۳/۷۱ $\pm$ ۱	۱	۵
۳	فقدان دانش منتقل شده از کاربران به توسعه‌دهندگان	۴/۲ $\pm$ ۰/۸۶۶	۱	۵
۴	مستندسازی به‌روزشده	۳/۰۲ $\pm$ ۱/۰۵۱	۱	۵
۵	نقش غیرقابل انکار تیم‌ها	۳/۳۹ $\pm$ ۱/۰۵۷	۱	۵
۶	استفاده از تکنیک‌ها و ابزارها	۳/۲۹ $\pm$ ۱/۱۳۷	۱	۵
۷	تأثیر فضای نوآورانه در اشتراک دانش	۴/۱ $\pm$ ۰/۹۱۸	۱	۵
۸	مشارکت در حفاظت از اطلاعات حساس	۴/۰ $\pm$ ۰/۹۵۷	۱	۵
۹	مهارت‌های کاربران و تحلیل گران	۴/۲۲ $\pm$ ۱/۰۴۶	۱	۵
۱۰	نقش آموزش‌های نظام‌مند در ارتقای مهارت‌ها	۴/۵۱ $\pm$ ۰/۷۳۹	۱	۵
-	دانش کاربران و تحلیل گران	۳/۸۳ $\pm$ ۰/۵۳۶۴۶	۲/۳	۴/۸

جدول ۹. میانگین و انحراف معیار آیتم‌های مدیریت بحران (n=۴۹)

شماره	آیتم‌ها	میانگین ± انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱	کافی بودن برنامه‌های بحران و آماده بودن آن‌ها	۲/۲۷±۰/۹۷۴	۱	۴
۲	بررسی جامع درمورد نشانه‌های بحران	۲/۵۲±۱/۱۰۱	۱	۴
۳	تمامی رویه‌ها و شیوه‌های مرتبط با بحران بررسی شده است.	۲/۷۳±۰/۸۸۴	۱	۴
۴	بررسی مستمر و تدوین برنامه‌های بحران	۲/۴۹±۱/۰۴۳	۱	۴
۵	کنترل بحران فقط در زمان‌های خاص و مناسب	۳/۳۱±۱/۰۶۵	۱	۵
۶	جلوگیری از بحران‌های فرعی ناشی از بحران اصلی	۳/۰۶±۱/۰۸۸	۱	۴
۷	شناسایی نیازهای (فنی یا مالی و غیره) مکان‌های آسیب‌دیده از بحران	۲/۸۴±۱/۱۹۶	۱	۴
۸	مدیریت از درس‌ها و تجارب گذشته یادگیری می‌کند.	۳/۱۴±۰/۹۱۳	۱	۵
۹	یادگیری کارکنان از درس‌ها و تجارب گذشته	۳/۴۹±۱/۰۴۳	۱	۵
۱۰	الگوگیری از مدیریت بحران سازمان‌های مشابه و موفق	۲/۳۱±۱/۲۱۱	۱	۵
۱۱	در دسترس بودن علائم تشخیص اولیه بحران	۳/۲±۱/۳۰۷	۱	۵
۱۲	تدوین برنامه‌های بحران براساس درس‌ها و تجارب قبلی از بحران	۳/۲± ۱	۱	۵
۴	مدیریت بحران	۲/۸۱±۰/۴۸۷۴	۱/۸۳	۴

ندارد. نتایج در جدول شماره ۱۲ نشان داده شده است.

**جدول شماره ۱۲** نشان می‌دهد کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران تأثیر می‌گذارد. R برابر ۰/۴۱۷ به دست آمد که یک رابطه مثبت را برای کیفیت اطلاعات به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران نشان می‌دهد. مقدار  $R^2$  برابر ۱۷/۴ درصد بود. مقدار R نشان‌دهنده رابطه خطی با شدت متوسط بین بعد کیفیت اطلاعات و مدیریت بحران است.

مقدار تأثیر کیفیت اطلاعات که با ضریب  $\beta$  بیان می‌شود ۰/۴۱۷ بود. این مقدار تأثیر از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته می‌شود، زیرا احتمال مربوط به t (۳/۱۴۳) کمتر از ۰/۰۵ بود که نشان‌دهنده خطی بودن متغیر وابسته و اهمیت آن است.

و نتیجه‌گیری می‌شود که متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر معنی‌داری دارد. این نتایج با نتایج مطالعات غارب (۲۰۱۸)، ورما و سه‌گال (۲۰۱۶)، دارکو و (۲۰۱۱)، گورلا و همکاران (۲۰۱۰)، اندیگه و همکاران (۲۰۱۲)، علی الربیعی و همکاران (۲۰۱۲) و مالک و همکاران (۲۰۱۶) مطابقت دارد. آن‌ها به اهمیت کیفیت سیستم در عملکرد سازمان‌ها و مدیریت بحران و بهبود عملکرد آن اشاره کردند.

فرضیه فرعی دوم

$H_{02}$

هیچ اثر آماری معنی‌داری در سطح  $P < ۰/۰۵$  برای تأثیر کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران وجود

جدول ۱۰. نتایج رگرسیون خطی چندگانه برای بررسی تأثیر کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل‌گران بر مدیریت بحران

شاخص‌های مدل				ضرایب			
R	$R^2$	F	Sig. F	پیش‌بین‌ها (متغیرهای مستقل)	$\beta$	t	Sig. t
				کیفیت سیستم	۰/۴	۲/۳۰۳	۰/۰۲۶
۰/۵۳۱	۰/۲۸۲	۵/۸۹۹	۰/۰۰۲	کیفیت اطلاعات	۰/۰۶۸	۰/۳۶	۰/۷۲۱
				دانش	۰/۱۲۹	۰/۷۹	۰/۴۲۴
							۱/۰۸
							۱/۷۲۹
							۱/۶۲۶

جدول ۱۱. نتایج رگرسیون ساده برای بررسی تأثیر کیفیت سیستم بر مدیریت بحران

متغیر مستقل	R	R <sup>2</sup>	F	Sig. F	$\beta$	t	Sig. t
کیفیت سیستم	۰/۵۱۳	۰/۲۶۳	۱۶/۷۷۱	۰/۰۰۰۱	۰/۵۱۳	۴/۰۹۵	۰/۰۰۰

جدول ۱۲. نتایج رگرسیون ساده برای بررسی تأثیر کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران

متغیر مستقل	R	R <sup>2</sup>	F	Sig. F	$\beta$	t	Sig. t
کیفیت اطلاعات	۰/۴۱۷	۰/۱۷۴	۹/۸۷۸	۰/۰۰۳	۰/۴۱۷	۳/۱۴۳	۰/۰۰۳

تأثیر معنی داری دارد.

### بحث

میانگین کل وزن‌های نسبی عناصر کیفی (کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل‌گران) نشان داد شبکه‌های مخابراتی (ثابت و سیار) ایران دارای سیستم‌های اطلاعاتی با کیفیت نسبتاً متوسط هستند که برای سطوح اداری چندان مناسب نیستند.

این نتیجه اهمیت جهانی و به‌موقع بودن اطلاعات ارائه‌شده توسط سیستم را تأیید می‌کند. این نتیجه بر اهمیت امنیت اطلاعات در محل سازمان و بقیه اجزای سازمان به میزان محسوسی تأکید می‌کند.

ارتقای مدل دو بعدی سیستم‌های اطلاعاتی العبادی و همکاران (۲۰۲۰) به سه بعدی، سبب نمایان شدن برخی آیتم‌ها و جزئیات پنهان مانده سیستم‌های اطلاعاتی شد که با کنترل بهینه می‌توانند در مدیریت بحران نقش آفرینی مطلوبی ایفا کنند.

این مطالعه ضمن تأیید مدل دوبعدی العبادی و همکاران (۲۰۲۰) تأکید می‌کند که مدل دوبعدی سیستم‌های اطلاعاتی اگرچه کارایی غیرقابل‌انکاری در مدیریت بحران شبکه‌های مخابراتی دارد، اما به‌لحاظ اینکه مبانی دانشی کاربران را نادیده گرفته یا آن را به‌صورت جزئی و مستتر در کیفیت اطلاعات دیده است، نمی‌تواند در مدیریت بحران به‌طور بهینه اثربخش باشد.

نتایج این تحقیق نشان داد بین سه بعد کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل‌گران و توانایی شبکه‌های مخابراتی ایران برای مدیریت بحران‌ها از نظر آماری رابطه معنی داری وجود دارد. ۲۸/۲ درصد از تغییرات در مدیریت بحران توسط هر سه بعد کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل‌گران سیستم‌های اطلاعاتی توضیح داده می‌شود که با توجه به مقدار ضریب همبستگی (۰/۵۳۱)، نشان‌دهنده تأثیر متوسط این سه بعد در مدیریت بحران در

مقدار احتمال آزمون F که ۰/۰۰۳ بود، نشان‌دهنده تأثیر نسبتاً قابل توجه کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران است. بنابراین فرض صفر رد می‌شود و نتیجه‌گیری می‌شود که متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر معنی داری دارد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات غارب (۲۰۱۸)، ورما و سه‌گال (۲۰۱۶)، دارکو و همکاران (۲۰۱۱)، گورلا و همکاران (۲۰۱۱)، اندیگه و همکاران (۲۰۱۲)، علی الربیعی و همکاران (۲۰۱۲) و مالک و همکاران (۲۰۱۸) مطابقت دارد. آن‌ها به اهمیت کیفیت اطلاعات در عملکرد سازمان‌ها و مدیریت بحران و بهبود عملکرد کارکنان اشاره کردند.

فرضیه فرعی سوم

H<sub>03</sub>

هیچ اثر آماری معنی داری در سطح  $P < 0/05$  برای تأثیر دانش کاربران و تحلیل‌گران بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران وجود ندارد. نتایج در جدول شماره ۱۳ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱۳ نشان می‌دهد کیفیت اطلاعات بر مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران تأثیر می‌گذارد. مقدار R برابر ۰/۳۷۹ به دست آمد که یک رابطه مثبت را برای کیفیت اطلاعات به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده مدیریت بحران در شبکه‌های مخابراتی ایران نشان می‌دهد. مقدار R<sup>2</sup> برابر ۱۴/۴ درصد بود. مقدار R نشان‌دهنده رابطه خطی با شدت ضعیف بین بعد دانش کاربران و تحلیل‌گران سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریت بحران است. مقدار تأثیر کیفیت اطلاعات (ضریب  $\beta$ ) برابر ۰/۳۷۹ بود. این مقدار تأثیر از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته می‌شود، زیرا احتمال مربوط به  $t (2/807)$  کمتر از ۰/۰۵ بود که نشان‌دهنده خطی بودن متغیر وابسته و اهمیت آن است. مقدار احتمال آزمون F که ۰/۰۰۷ بود، نشان‌دهنده تأثیر نسبتاً قابل توجه دانش کاربران و تحلیل‌گران بر مدیریت بحران است. بنابراین فرض صفر رد می‌شود و نتیجه‌گیری می‌شود که متغیر مستقل بر متغیر وابسته

جدول ۱۳. نتایج رگرسیون ساده برای بررسی تأثیر دانش کاربران و تحلیل‌گران بر مدیریت بحران

متغیر مستقل	R	R <sup>2</sup>	F	Sig. F	$\beta$	t	Sig. t
دانش	۰/۳۷۹	۰/۱۴۴	۷/۸۸۱	۰/۰۰۷	۰/۳۷۹	۲/۸۰۷	۰/۰۰۷

۵. توصیه می‌شود مدیران شبکه‌های مخابراتی جهت مقابله با بحران‌ها و مدیریت بهینه بحران با ایجاد فضای تعاملی مناسب، امکان تبادل آسان دانش بین کاربران و تحلیل‌گران و توسعه‌دهندگان سیستم را فراهم کنند تا بتوانند در افزایش کیفیت بسیار محسوس و جزئی سیستم‌های اطلاعاتی کمک کنند.

۶. توصیه می‌شود به لحاظ اهمیت جامع بودن و مدرن شدن طرح‌ها و برنامه‌های مقابله با مدیریت بحران، به روزرسانی مستمر طرح‌ها و همچنین استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی جهت ارائه آخرین اطلاعات به‌روزرشده، مورد توجه جدی مدیران شبکه‌های مخابراتی قرار گیرد.

### پیشنهادات

محققان مجموعه‌ای از توصیه‌ها را به شرح زیر پیشنهاد می‌کنند:

۱. افزایش علاقه به سیستم‌های اطلاعاتی، زیرا این سیستم‌ها سنگ بنای اصلی عملیات و کیفیت اطلاعاتی هستند که سازمان‌ها را قادر می‌سازند تا از بحران‌ها اجتناب کرده و اثرات منفی آن را در صورت وقوع کاهش دهند.

۲. توجه بیشتر به بررسی عوامل مختلف سنجش کیفیت در سیستم‌های اطلاعاتی و تأثیر آن‌ها بر مدیریت بحران.

۳. تمرکز و توجه بیشتر برای ایجاد واحدهای ویژه برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و ذخیره اطلاعات بحران در پایگاه‌های اطلاعاتی سیستم‌های اطلاعاتی که راه‌حل‌های از پیش آماده‌شده را برای مقابله با بحران‌های مورد انتظار ارائه کنند.

۴. هماهنگی و یکپارچه‌سازی سیستم‌ها بین بخش‌های دولتی و غیردولتی و سایر بخش‌های مرتبط به منظور بهره‌مندی از جریان اطلاعات از محل رخدادهای به‌منظور تجزیه و تحلیل، ارزیابی و ارائه آن‌ها به تصمیم‌گیرندگان.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش بدون استفاده از داده‌های انسانی، حیوانی یا سازمانی و با رعایت تمامی اصول اخلاق پژوهش انجام شده است.

#### حامی مالی

این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

شبکه‌های مخابراتی ایران است. با این حال، بین کیفیت سیستم و توانایی شبکه‌های مخابراتی ایران برای مدیریت بحران‌ها از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه به این نتیجه رسید که ۲۶/۳ درصد از تغییرات در مدیریت بحران توسط کیفیت سیستم توضیح داده می‌شود که نشان‌دهنده تأثیر نسبتاً متوسط کیفیت سیستم بر مدیریت بحران بوده و لزوم توجه جدی و فوری به این بعد را در مدیریت بحران نشان می‌دهد. بین کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل‌گران سیستم‌های اطلاعاتی و توانایی شبکه‌های مخابراتی ایران برای مدیریت بحران‌ها از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود دارد. این مطالعه نتیجه گرفت که به ترتیب ۱۷/۴ درصد و ۱۴/۴ درصد از تغییرات در مدیریت بحران توسط کیفیت اطلاعات و دانش کاربران و تحلیل‌گران سیستم‌های اطلاعاتی توضیح داده می‌شود. این امر لزوم توجه جدی و فوری بر این دو بعد را در مدیریت بحران نشان می‌دهد.

### توصیه‌های مدیریتی

۱. تأثیرگذارترین عنصر سیستم‌های اطلاعاتی فعلی در بعد کیفیت سیستم که همان ارائه اطلاعات دقیق توسط سیستم‌های اطلاعاتی به کارکنان در سطوح مختلف اداری است، به دلیل عدم ارائه اطلاعات دقیق توسط این سیستم‌ها و عدم کفایت اطلاعاتی فعلی جهت برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی کار در تمامی سطوح سازمان مناسب نیست. بنابراین توصیه می‌شود کیفیت این سیستم‌ها و همچنین مبادی ورودی اطلاعات به این سیستم‌ها مورد توجه جدی قرار گیرند تا بتوانند امور را برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی کنند.

۲. به دلیل اهمیت ارائه اطلاعات ایمن و دقیق توسط سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت بهینه بحران توصیه می‌شود در دو بعد کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات، اجزای سیستم‌های اطلاعاتی فعلی مورد بازنگری قرار گیرند تا بتوانند اطلاعات ایمن و دقیق را ارائه دهند.

۳. در بعد کیفیت اطلاعات بایستی یکپارچگی داده‌ها در سیستم‌های اطلاعاتی حفظ شود. بنابراین توصیه می‌شود اطلاعات دریافت‌شده دائماً به‌روز شوند و سیستم‌های اطلاعاتی به‌راحتی تغییر و بهبود یابند تا همه تحولات جدید را در اختیار تصمیم‌گیرنده قرار دهند.

۴. تأثیرگذارترین عنصر در بعد دانش کاربران و تحلیل‌گران، آموزش‌های نظام‌مند و دوره‌ای جهت ارتقای مهارت‌های کاربران و تحلیل‌گران است. توصیه می‌شود آموزش‌های مرتبط با مهارت‌افزایی و ارتقای دانش کارکنان در شبکه‌های مخابراتی جهت مدیریت بهینه بحران جدماً مورد توجه قرار گیرد.



### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشتند.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه متخصصان، مدیران و کارشناسان شرکت مخابرات ایران و سازمان‌های زیرمجموعه وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات تشکر و قدردانی می‌شود.



## References

- Akbari, M. (2014). [The role of knowledge management in crisis management (Persian)]. Paper presented at: The First International Conference on Political Epic (with an Approach to Middle East Developments) & Economic Epic (with an Approach to Management and Accounting), Tehran, Iran, 13 February; 2014. [\[Link\]](#)
- Alabaddi, Z. A., Rahahleh, A. H., Mufflih, M. A., Farajat, J. M., Al-Nsour, S. N., & Almahameed, M. A. (2020). Effect of system quality and information quality on crisis management-an empirical study on Jordanian mobile telecommunications companies. *European Journal of Business and Management*, 12, 73-83. [\[DOI:10.7176/EJBM/12-1-07\]](#)
- Alhendawi, K., & Baharudin, A. S. (2013). The impact of quality factors of web-based information system on the employee task performance: A pilot study. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 52(3), 236-242. [\[Link\]](#)
- Ali, A., Tate, M., & Rabaai, A. (2012). A critical evaluation and comparison of two formative measures of system quality using criterion variables. *ACIS 2012 Proceedings*, 34. [\[Link\]](#)
- Amin, M. A. (2010). Measuring the performance of Customs Information Systems (CIS) in Malaysia. *World Customs Journal*, 4(2). [\[DOI:10.55596/001c.92442\]](#)
- Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user Satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545. [\[DOI:10.1287/mnsc.29.5.530\]](#)
- Ebrahimi, M., Zargham Boroujeni, H., & Sokhandan, E. (2019). [The role of knowledge management in crisis management process in tourism destinations (Persian)]. *Journal of Tourism Planning and Development*, 7(27), 102-122. [\[DOI:10.22080/JTPD.2019.2212\]](#)
- Darko, S., Milan, M., Andra, A., Miodrag, D., Patrik, D., & Izet, R. (2011). Investigating ERP systems success from the end user perspective. *TTEM- Technics Technologies Education Management*, 6(4), 1089-1099. [\[Link\]](#)
- Dörr, S., Walther, S., & Eymann, T. (2013). Information systems success-A quantitative literature review and comparison. *Wirtschaftsinformatik Proceedings*, 1813-1827. [\[Link\]](#)
- Ghareb, M. I. (2018). Information technology roles in crisis management: A case study in Kurdistan Region Government. *International Journal of Computer Engineering and Information Technology*, 10(5), 71-78. [\[Link\]](#)
- Gorla, N., Somers, T., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 207-228. [\[DOI:10.1016/j.jsis.2010.05.001\]](#)
- Herrera-Viedma, E., Pasi, G., Lopez-Herrera, A. G., & Carlos, P. (2006). Evaluating the information quality of Web sites: A methodology based on fuzzy computing with words. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(4), 538-549. [\[DOI:10.1002/asi.20308\]](#)
- Hsu, JSC., Lin, T. C., Zheng, G. T., & Hung, Y. W. (2012). Users as knowledge co-producers in the information system development project. *International Journal of Project Management*, 30(1), 27-36. [\[DOI:10.1016/j.ijproman.2011.05.008\]](#)
- Huang, E. Y., & Huang, T. K. (2012). Investigating the antecedents of users' knowledge sharing intention. *Journal of Computer Information Systems*, 53(2), 93-102. [\[Link\]](#)
- Joshi, K. D., & Sarker, S. (2003). A framework to study knowledge transfer during information Systems Development (ISD) Process. In: E. Coakes (Ed.), *Knowledge management: Current issues and challenges* (pp. 25-37). Pennsylvania: IGI Global. [\[Link\]](#)
- Kamolovej, T. (2006). The integration of intergovernmental coordination and information management in response to immediate crises: Thailand emergency management [PhD dissertation]. Pittsburgh: University of Pittsburgh. [\[Link\]](#)
- Keikha, A., Shahreki, Z., Haddadi, E., & Nouri Delavar, M. (2018). [The role of Red Crescent Society public education in urban crisis management (Persian)]. *Journal of Rescue and Relief*, 10(2), 1-17. [\[Link\]](#)
- Khaki, Gh. (2015). *Research method in management* (Persian). Tehran: Fujan. [\[Link\]](#)
- Khanke, H. R., Hosseini, A. T. (2017). [Choosing the best crisis management model caused by natural disasters in the target countries based on the multi-criteria decision-making model of AHP (Persian)]. *Quarterly Journal of Strategic Defense Studies*, 70, 301-320. [\[Link\]](#)
- Kim, C., Oh, E., Shin, N., & Chae, M., (2009). An empirical investigation of factors affecting ubiquitous Computing use and U-business value. *International Journal of Information Management*, 29(6), 436-448. [\[DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2009.06.003\]](#)
- Iannella, R., Robinson, K., & Rinta-Koski, O. (2007). *Towards a framework for crisis information management systems (CIMS)*. Paper presented at: Proceedings of the 14th Annual TIEMS Conference, Adelaide, Australia, June 5; 2007. [\[Link\]](#)
- Malik, B. H., Shuqin, C., Qamar, S., & Mattiullah, B. (2016). Examining success of land record information systems (LRMIS) in Pakistan: Validating an incorporated is success model. *European Scientific Journal*, 12(2), 258. [\[Link\]](#)
- Mistilis, N., & Sheldon, P. (2006). Knowledge management for tourism crises and disasters, *Tourism Review International*, 10(1-2), 39-46. [\[DOI:10.3727/154427206779307330\]](#)
- Monem, H., Afrasiabi, M., Rezvan, P., & Dehkordi, S. A. (2013). The impact of user quality and information quality on the is success in healthcare context. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(10), 40- 51. [\[Link\]](#)
- Narkevich, L., (2022). Digital transformation of the information-analytical system for crisis management in enterprise rehabilitation procedures. *Sustainable Development and Engineering Economics*, 1, 8-26. [\[Link\]](#)
- Ndiege, J. R., Way, N., & Herselman, M. (2012). Quality assessment of information systems in SMEs: A study of Eldoret, Kenya. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries* 2(51), 1-23, [\[DOI:10.1002/j.1681-4835.2012.tb00359.x\]](#)
- Neubauer, M. J. (2007). A systems analysis of information technology and the use of WLANs implemented by an FBI Field Office for Crisis Response Incidents: The Columbia field office case study [PhD dissertation]. Florida: Nova Southeastern University. [\[Link\]](#)
- Okike, B. O. I., & Adetoro, 'Niran. (2018). Securing the information systems of libraries and the influence of tech-skills of librarians and users. *Education and Information Technologies* 24(2), 1583-1602. [\[DOI:10.1007/s10639-018-9842-z\]](#)





- Petter, S., & McLean, E. R. (2009). A meta-analytic assessment of the DeLone and McLean IS success model: An examination of IS success at the individual level. *Information and Management*, 46(3), 159-166. [DOI:10.1016/j.im.2008.12.006]
- Safari, A. A. (2021). ["Crisis management in the telecommunications industry (Persian)]. Tehran: Fanavaran.
- Spears, J. L., & Barki, H. (2010) User participation in information systems security risk management. *MIS Quarterly*, 34(3), 503-522. [DOI:10.2307/25750689]
- Stefanovic, D., Mirkovic, M., Anderla, A., Drapsin, M., Drid, P., & Radjo, I. (2011). Investigating ERP systems success from the end user perspective. *Technics Technologies Education Management*, 6(4), 1089-1099. [Link]
- Rahimi, E., Javanmard, H., & Tabatabaei, S. A. (2016). [Designing a strategic model for crisis management in the petrochemical industry (Persian)]. *Journal of Strategic Management Researches*, 22(61), 99-114. [Link]
- Ristvej, J., & Zagorecki, A. (2011). Information systems for crisis management- Current applications and future directions. *Communications: Scientific Letters of the University of Zilina*, 13(2), 59-63. [DOI:10.26552/com.C.2011.2.59-63]
- Terje Karlsen, J., Hagman, L., & Pedersen, T. (2011). Intra.project transfers of knowledge in information systems development firms. *Journal of Systems and Information Technology*, 13( 1), 66-80. [Link]
- Tesch, D., Sobol, M. G., Klein, G., & Jiang, J. J. (2009). User and developer common knowledge: Effect on the success of information system development projects. *International Journal of Project Management*, 27(7), 657-664. [DOI:10.1016/j.ijproman.2009.01.002]
- Truptil, S., Benaben, F., Couget, P., Lauras, M., Chapurlat, V., & Pingaud, H. (2008). Interoperability of information systems in crisis management: Crisis modeling and metamodeling. In: K. Mertins, R. Rugger, K. Popplewell, & X. Xu (Eds), *Enterprise Interoperability III* ( pp. 583-594). London: Springer. [DOI:10.1007/978-1-84800-221-0\_46]
- Turoff, M., Chumer, M., de Walle, B. V., & Yao, X. (2004). the design of a dynamic emergency response management information system (DERMIS). *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 5(4), 3. [Link]
- Verma, R., Sehgal, V. K., & Nitin, N. (2016). Implementation of information system in crisis management using modeling and simulation. *International Journal of Simulation-Systems, Science & Technology*, 17(32), 1-10. [Link]
- Yang, Z., Cai, S., Zhou, Z., & Zhou, N. (2005). Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting Web portals. *Information and Management*, 42(4), 575-58. [DOI:10.1016/j.im.2004.03.001]

This Page Intentionally Left Blank