

## مدیریت سیستم بحران‌های انسان ساخت: تحلیل کاربرد اینترنت اشیا در دادگستری

DOR : [20.1001.1.23453915.1403.13.2.1.4](https://doi.org/10.21860/ase.13011.1403.13.2.1.4)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۰

سیده بیتا صولتی دهکردی<sup>۱</sup>، علی صنایعی<sup>۲\*</sup>، علی صفری<sup>۳</sup>

۱- دکترای مدیریت بحران، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و نوآوری، دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی، اصفهان، ایران

۲- استاد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران ([a\\_sanavei@ase.ui.ac.ir](mailto:a_sanavei@ase.ui.ac.ir))

۳- دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله برگرفته از رساله با عنوان «بهره‌مندی از اینترنت اشیا در الگوسازی مدیریت بحران انسانی دادگستری با رویکرد پیشگیرانه» رشته مدیریت بحران دانشکده مدیریت و نوآوری دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی است.

## چکیده

اجرای الزامات و ملاحظات پدافند غیرعامل، موجب کاهش آسیب‌پذیری نیروی انسانی، ساختمان‌ها، تأسیسات و تجهیزات کشور در مقابل تهدیدات غیرطبیعی (انفجار، حملات نظامی، اقدامات خرابکارانه و تهدیدات امنیتی) ایجادشده توسط دشمن، می‌شود. این امر، باعث تداوم فعالیت‌های ضروری و کاهش آسیب‌پذیری زیرساخت‌ها، اماکن، تأسیسات و تجهیزات در زمان وقوع تهدید می‌شود. امروزه فناوری جدید اینترنت اشیا توانسته است با اتصال جهان فیزیکی و دنیای دیجیتال به یکدیگر و مرتبط ساختن اشیاء با اشیاء و انسان، تغییرات اساسی در زندگی بشر ایجاد نماید. تأثیر بسزای فناوری‌های نوین در پیشگیری و مدیریت بحران‌ها، ما را بر آن داشت تا در این پژوهش به ارزیابی تأثیر اینترنت اشیا در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری بپردازیم. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و توسعه‌ای است و از نظر ماهیت کیفی - توصیفی و به شیوه تحقیقات میدانی به بررسی وضعیت فعلی پرداخته است. جامعه آماری اساتید دانشگاه و نخبگان اجرایی در دادگستری اصفهان و ستاد قوه قضائیه هستند. حجم نمونه مشتمل بر ۱۸ نفر است که به شیوه گلوله برفی انتخاب شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق و یک پرسشنامه بود که در تعیین روایی آن از روش روایی محتوا و به منظور تعیین پایایی آزمون، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS23 استفاده شده است. از تکنیک دلفی هم در مراحل گوناگون تحقیق از جمله تعیین محورهای اصلی و شاخص‌ها، طراحی سؤالات پرسشنامه و تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. بنا بر نتایج حاصله بهره‌مندی از اینترنت اشیا در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری، بر مبنای مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، به ترتیب حول محور ایمنی تأسیسات گازی ۶۵/۸۲ درصد، تأسیسات برقی و مکانیکی ۵۹/۴۱ درصد، آتش‌سوزی ۳۵/۳۲ درصد، موارد امنیتی ۲۵/۵۸ درصد، پناهگاه ۸/۲۸ درصد و در تنش‌های آبی ۷ درصد مؤثر واقع شده است.

واژه‌های کلیدی: اینترنت اشیا، پیشگیری، بحران، مدیریت بحران، بحران انسانی

## System Management of Human-Made Crises: Analysis of the Use of Internet of Things in Justice

Seyede Bita Solati Dehkordi<sup>1</sup>, Ali Sanavei<sup>2\*</sup>, Ali Safari<sup>3</sup>

1. PhD in Crisis Management, Dept. of Management, Faculty of Management and Innovation, Shahid Ashrafi Isfahani University, Isfahan, Iran

2. Prof., Dept. of Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran (Responsible Author: [a\\_sanavei@ase.ui.ac.ir](mailto:a_sanavei@ase.ui.ac.ir))

3. Assoc. Prof., Dept. of Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran

This article is taken from the dissertation titled "Benefiting from the Internet of Things in Modeling the Human Crisis Management of the Judiciary with a Preventive Approach" in the Department of Crisis Management, School of Management and Innovation, Shahid Ashrafi University of Isfahani

## Abstract

The implementation of passive defense requirements and considerations will reduce the vulnerability of the country's manpower, buildings, facilities and equipment against unnatural threats (explosion, military attacks, sabotage and security threats) created by the enemy. This causes the continuation of essential activities and reduces the vulnerability of infrastructures, places, facilities and equipment when the threat occurs. Today, the new technology of the Internet of Things has been able to create fundamental changes in human life by connecting the physical world and the digital world to each other and connecting objects with objects and objects with humans. The great impact of

۱

شماره ۲۶

تابستان ۱۴۰۳

فصلنامه علمی

و پژوهشی



new technologies in the prevention and management of crises made us evaluate the impact of the Internet of Things in the prevention of man-made crises in the judiciary. The current research is applied and developmental in terms of purpose, and in terms of qualitative-descriptive nature, it investigated the current situation in the field research method. The statistical population is university professors and executive elites in the Isfahan judiciary and the headquarters of the judiciary. The sample size is 18 people who were selected by snowball method. The data collection tool was an in-depth interview and a questionnaire, the content validity method was used to determine its validity, and the Cronbach's alpha method was used to determine the reliability of the test. The software used for data analysis is SPSS 23. The Delphi technique has been used in various stages of the research, including determining the main axes and indicators, designing questionnaire questions, and analyzing data. According to the results of using the Internet of Things in the prevention of man-made crises in the judiciary, based on the twenty-first topic of the National Building Regulations, 65.82 percent of gas facilities safety, 41 electrical and mechanical facilities, respectively. 59.0%, fire 35.32%, security cases 25.58%, shelter 8.28% and water stress 7%.

**Keywords:** Internet of Things, Prevention, Crisis, Crisis Management, Human Crisis.

## ۱- مقدمه

امروزه سازمان‌های مختلف در سراسر جهان در حال آزمایش فناوری‌های نوظهور، مانند اینترنت اشیا (IOT)<sup>۱</sup>، محاسبات ابری، حسگرها و هوش مصنوعی (AI)<sup>۲</sup> هستند. آن‌ها با استفاده از این فناوری‌ها، سعی در درک بهتر نیازهای شهروندان و ارائه خدمات (در هر زمان، هر مکان و حتی پیش‌بینی) بر اساس تصمیمات مناسب‌تر و دقیق‌تر دارند [۴].

اکنون که بلایای طبیعی و غیرطبیعی متعددی کشورها و شهروندان آن‌ها را تهدید می‌کند، تشخیص زودهنگام این بحران‌ها و اقدامات پیشگیرانه می‌تواند موجب نجات جان هزاران تا میلیون‌ها نفر شود. حسگرها و سیستم‌های سنجش هوشمند، شبکه‌های ارتباطی، هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای کاربردی در قالب فناوری اینترنت اشیا می‌توانند داده‌های پیشگیرانه و در لحظه‌ای را تولید کرده و با هشدار سریع، عملیات را سرعت بخشیده و کیفیت آن را ارتقا دهند [۵]. به نحوی که قابلیت هوشمندسازی برای دریافت و بررسی سریع اطلاعات و یا حتی تصمیم‌گیری بدون ایفای نقش انسان را داشته باشند [۶ و ۷].

مطابق قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، قوه قضاییه به عنوان سومین رکن حاکمیت، عهده‌دار وظایف خطیری همچون حل و فصل دعاوی، احیای حقوق عامه، گسترش آزادی‌های

اینترنت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابداعات بشر در قرن اخیر، با قابلیت‌ها و کارکردهای متعدد و گسترده‌اش بخش‌های مختلف زندگی انسانی را تحت تأثیر قرار داده است [۱]. فناوری‌های نوین دیجیتالی به‌ویژه هوشمندسازی و اینترنت اشیا یک مفهوم بدیع هستند که امکان برقراری ارتباط میان دنیای فیزیکی و مجازی را فراهم می‌آورند و یک جهان نوین و پیچیده ایجاد می‌کنند [۲].

اینترنت اشیا امکان پردازش سریع داده‌های وسیعی را در قالب گزارش‌های آنی و در لحظه از نقاطی که دچار بحران شده است به ما می‌دهد. از آن جمله می‌توان به تشخیص وضعیت افراد مجروح که به رسیدگی اضطراری نیاز دارند، بررسی و مشاهده تنش‌های ایجادشده مانند نشت گاز، آب، انفجار، آب‌گرفتگی، سیستم اعلام و اطفاء حریق، اندازه‌گیری درجه حرارت در نقاطی که آتش‌سوزی رخ داده است، حملات تروریستی و ... نام برد که همگی نیاز به تصمیم‌گیری به‌موقع و منطبق با اطلاعات صحیح در مواقع اضطراری را دارد لذا بهره‌مندی از سامانه‌های هوشمند مدیریتی که قابلیت بالایی در خصوص جمع‌آوری، پردازش، تحلیل، دسته‌بندی، به‌روزرسانی اطلاعات و ارائه راهکارهای عملی منطبق با شرایط موجود برخوردار هستند، می‌توانند کارایی فراوانی را در مدیریت بحران از خود نشان دهند

[۳]

<sup>1</sup> Internet Of Things

<sup>2</sup> Artificial Intelligence

مشروع، نظارت بر حسن اجرای قوانین، اعمال عدالت کیفری و مدیریت پیشگیری از جرم است. از این رو عملکرد صحیح این قوه می‌تواند تضمین‌کننده صحت و دقت عملکرد بخش‌های عمده‌ای از حاکمیت و حفظ امنیت ملی باشد.

نظر به اینکه دادگستری‌ها به عنوان تنها مرجع رسمی دستگاه قضایی به منظور رسیدگی به تظلمات عمومی برای احقاق حق مظلوم از ظالم هستند و طبق آمار رسمی در ایران سالانه حدود ۱۵ میلیون پرونده وارد این دستگاه می‌شود [۸]، بالطبع تمامی اسناد و مدارک پرونده‌ها در این مجموعه نگهداری می‌شود و با ایجاد بحران‌های انسانی نظیر اعتصابات، آشوب‌ها، عملیات تروریستی، خرابکاری و یا حتی بحران‌های طبیعی مثل زلزله، سیل، طوفان و ... حفظ این اسناد و مدارک از یک طرف و تداوم فعالیت‌ها و خدمات‌رسانی این مرجع از طرف دیگر از ضروریاتی است که موجبات کنترل و کاهش اثرات بحران ایجادشده و پیشگیری از بحران‌های بعدی را فراهم می‌نماید.

با توجه به انقلاب صنعتی چهارم که همه‌چیز به سمت اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی، رباتیک و اتوماسیون حرکت می‌کند [۹]، مدیریت نوین بحران نیز مستلزم استفاده از ابزار و تکنیک‌های نوین و اثربخش پیشگیری و مقابله با بحران است [۱۰]. لذا دادگستری نیز از این امر مستثنا نیست و ناگزیر است همگام با انقلاب صنعتی چهارم در راستای پیشرفت علوم با بهره‌مندی از فناوری‌های نوین به مقوله مدیریت بحران و پدافند غیرعامل بپردازد [۱۱].

از آنجایی که مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان به اقدامات غیرمسلحانه‌ای می‌پردازد که به‌کارگیری آن‌ها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در

برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌شود [۱۲]، لذا در این پژوهش به ارزیابی تأثیر اینترنت اشیاء در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری بر مبنای مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان پرداخته شده است. امید آن که بررسی شرایط موجود و تحلیل نتایج حاصل از پژوهش راهگشای مدیران و صاحب‌نظران برای تصمیمات آتی در راستای بهره‌مندی از فناوری‌های نوین و اینترنت اشیاء در راستای پیشگیری از بحران و به حداقل رساندن آسیب‌های ناشی از موقعیت‌های بحرانی و تداوم فعالیت‌های ضروری دستگاه قضایی کشور در شرایط بحرانی باشد.

## ۲- پیشینه و مبانی نظری

پارک و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «ایجاد یک سیستم اعلام حریق با اطلاعات صوتی با استفاده از اینترنت اشیاء» نشان داده‌اند که استفاده از سیستم‌های جدید و بهبود یافته اعلام حریق هدایت صدا (VDFAS<sup>۳</sup>) با اتصال سنسورهای شعله، مونوکسید کربن، دما، دی‌اکسید کربن و سنسورهای TVOC<sup>۴</sup> برای تعیین نوع آتش و محل آتش‌سوزی کارایی بالاتری در مقایسه با آلارم‌های حریق سنتی دارند و آسیب‌ها و تلفات ناشی از آتش‌سوزی را به حداقل می‌رسانند [۱۳].

ساروجو پال (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «استفاده از رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران» به بررسی تأثیر وقوع شرایط اضطراری در رسانه‌های اجتماعی و چگونگی استخراج و پردازش این حجم از داده‌ها در راستای به حداقل رساندن آسیب‌های ناشی از فاجعه و کمک به دولت‌ها در راستای مدیریت شرایط بحرانی و به

<sup>۳</sup> Voice-Information Development Fire Alarm System

<sup>۴</sup> Total Volatile Organic Compounds

حداقل رساندن ضرر و زیان‌ها می‌پردازند [۱۴].  
ونگ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با  
عنوان «طراحی دستگاه اطفاء حریق خودکار برای  
جعبه ترانسفورماتور با استفاده از اینترنت اشیا» بر  
اساس فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا، هوش  
مصنوعی و کنترل خودکار، دستگاهی برای  
نظارت، تشخیص حریق و اطفاء حریق خودکار  
تجهیزات الکتریکی ساخته شده است [۱۵].

مرادی و تسلیمی کار (۱۳۹۹) در پژوهشی با  
عنوان «کاربست سامانه‌های هوشمند در چرخه  
مدیریت بحران‌های قومی» که روش پژوهش از  
نوع کاربردی با روش آمیخته بوده و نتایج آن  
نشان می‌دهد که اگرچه میزان تأثیرگذاری کارایی  
سامانه‌های هوشمند در چرخه مدیریت بحران‌های  
قومی، شامل پیشگیری از بحران، آمادگی در برابر  
بحران، مقابله با بحران و بازسازی پس از بحران،  
متفاوت است، اما بهره‌برداری از چنین سامانه‌هایی  
با توجه به قابلیت‌های تعریف شده در آن‌ها، امری  
لازم و ضروری است [۳].

گارینو همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان  
«سیستم پایش محیطی مبتنی بر پلتفرم منبع باز  
و اینترنت اشیا برای مقاوم‌سازی انرژی ساختمان»  
به طراحی و توسعه یک سیستم نظارت محیطی  
ساختمان کم‌هزینه بر اساس پلتفرم‌های منبع باز  
و اینترنت اشیا پرداخته است؛ که در آن از یک  
میکروکنترلر بی‌سیم با سنسورهای متصل برای  
جمع‌آوری داده‌های محیطی استفاده شده است و  
اطلاعات به دست آمده از حسگرها جمع‌آوری و در  
یک کارت حافظه فلش ذخیره می‌شود و هم‌زمان  
از طریق WiFi<sup>۵</sup> به فضای ابری ارسال می‌شود. این  
داده‌ها در یک صفحه گسترده آنلاین ذخیره  
می‌شوند که به ما امکان می‌دهد به اطلاعات در  
زمان واقعی دسترسی داشته باشیم [۱۶].

مالچهو ماهشواری (۲۰۱۷) در پژوهشی با  
عنوان «اینترنت اشیا برای ساخت سیستم خانه

هوشمند» کارکردهای خانه هوشمند و کاربردهای  
آن را مورد بحث قرار می‌دهد و معماری FLIP<sup>۶</sup> را  
با اجرای خدمات خانه هوشمند با استفاده از  
سیستم نظارت و کنترل محیط خانه هوشمند  
معرفی می‌کند [۱۷].

مهماندار و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با  
عنوان «شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های سیستم  
حمل‌ونقل هوشمند با رویکرد پدافند غیرعامل»  
که جامعه آماری آن نخبگان و افسران ارشد حوزه  
حمل‌ونقل و پدافند غیرعامل بودند، به بررسی و  
تحلیل مؤلفه‌های اساسی سیستم حمل‌ونقل  
هوشمند با رویکرد پدافند غیرعامل از طریق روش  
تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از مقایسات  
زوجی پرداختند نتایج این مطالعه نشان داد که  
تأثیرات مؤلفه‌های سیستم حمل‌ونقل هوشمند در  
زمان بروز بحران جنگ و حملات تروریستی  
نسبت به سایر بحران‌ها می‌تواند اثرات پیشگیرانه  
خود را نشان دهد و خسارات و مخاطرات ناشی از  
آن را کاهش دهد [۱۸].

رونقی و حسینی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با  
عنوان «شناسایی و رتبه‌بندی خدمات اینترنت  
اشیا در حوزه سلامت» که جامعه آماری آن شامل  
هفت نفر گروه خبرگان بودند و روش انجام  
پژوهش به صورت تحلیل فرایندی سلسله مراتبی  
تحت مجموعه‌های فازی نوع دو برای رتبه‌بندی  
خدمات اینترنت اشیا بود به این نتیجه رسیدند  
که سیاست‌گذاران در حوزه فناوری اینترنت اشیا  
در ابتدا باید به نقش این فناوری در نجات جان  
افراد واقف باشند و سرمایه‌گذاری در اینترنت اشیا  
می‌تواند به کنترل و نظارت رفتارهای سالمندان،  
بیماران و کودکان یاری رساند و اینترنت اشیا به  
مدیریت اثربخش‌تر کمک می‌کند [۱۹].

انصاری و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با  
عنوان «شناسایی کاربردهای اینترنت اشیا در  
خانه هوشمند» که از نوع پژوهش‌های کیفی به

<sup>6</sup> Frugal Labs IoT Platform

<sup>5</sup> Wireless Fidelity

شمار می‌رود به کمک روش فراترکیب ۳۷۱ مقاله را بررسی نموده‌اند که از میان آن‌ها ۸۵ مقاله برای تجزیه و تحلیل نهایی استفاده شدند از این مقالات ۱۲۲ کد به دست آمد که با ترکیب آن‌ها هفت کاربرد مدیریت مصرف برق (۲۷ ارجاع)، سیستم گرمایش، تهویه و گردش هوا (۱۵ ارجاع)، کاهش مصرف آب (۴ ارجاع)، تأمین امنیت ساختمان و محله (۱۲ ارجاع)، نظارت بر سلامت (۲۴ ارجاع)، مدیریت وقایع بحرانی در ساختمان (۱۰ ارجاع) و اتوماسیون لوازم خانگی (۲۹ ارجاع) استخراج شدند [۲۰].

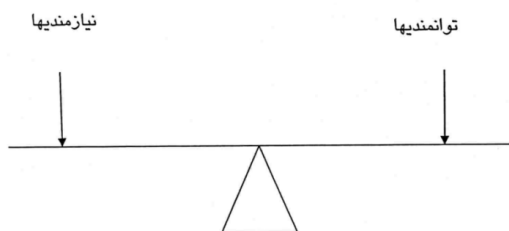
احمدی و عمرانی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی تأثیرات هوشمندسازی شهر با تأکید بر مؤلفه‌های توسعه پایدار» با رویکرد تحلیلی- توصیفی به شناخت ویژگی‌های «شهر هوشمند» پرداخته است و نشان می‌دهد «ایجاد صرفه اقتصادی کلان» و امکان «دسترسی» به اطلاعات دقیق دارای بیشترین کمیت عددی برای هوشمندسازی با هدف صرفه‌جویی در منابع، زمان و انرژی در شهرها بوده است [۲۱].

با توجه به پیچیدگی‌های دنیای امروز، زندگی بشر دائماً در معرض بحران‌های متفاوتی چون بحران‌های طبیعی، تروریستی و بیماری است [۲۲]. بحران می‌تواند رخدادی پیش‌بینی نشده و ناگهانی باشد که شاید امکان پیش‌بینی آن وجود داشته باشد. قانون مورفی در کمین است. «اگر کاری بتواند خراب شود، پس به خرابی روی خواهد آورد.» بنابراین چنانچه مدیریت بحران به هنگام انجام وظیفه نمودن و با گردآوری داده‌ها راه حل مسئله را بررسی و اقدام نماید، می‌توان از خیلی حوادث ناگوار و بحران‌های دشوار پیشگیری کرد [۲۳].

بنا بر نظریه تعادل، هرگاه تعادل ما به نیازمندی‌ها و توانمندی‌های موجود در یک سیستم زنده و پویا که تابع قوانین و اصول

تعیین شده است، بنا بر هر دلیل برهم بخورد، سیستم دچار بحران می‌شود.

گاه آغاز بحران با بروز یک حادثه آغاز می‌شود؛ اما توجه به این نکته بسیار مهم است که همواره آغاز بحران نیازمند وقوع حادثه نیست. عامل ایجاد بحران الزاماً نبایست یک طبیعی یا غیرطبیعی باشد. گاه سوء مدیریت یک سیستم، یا ضعف در قوانین مصوب جامعه و یا نظارت بر حسن اجرای آن قوانین هم می‌تواند به عنوان عامل ایجاد بحران مطرح شود [۲۴].



شکل ۱- نظریه تعادل در مدیریت بحران

آنچه باعث می‌شود تا در برابر بحران غافلگیر شویم نوع نگاه کشورهای توسعه‌یافته به بحران است. در جامعه سنتی بحران اساساً امری نامطلوب و تهدید تلقی می‌شود، اما در جوامع توسعه‌یافته به بحران از زاویه فرصت‌هایی که می‌تواند در اختیار قرار داده شود و شرایط زندگی را به سوی اهداف مطلوب سوق دهد، نگاه می‌کنند [۲۵]. از این رو مدیریت بحران بایستی در قسمتی از برنامه عادی توسعه کشور و هر منطقه قرار گیرد. سوانح و حوادث غیرمترقبه طبیعی و غیرطبیعی نبایستی صرفاً در مواقع نیاز پاسخ داده شوند. بلکه علل آنها بایستی تجزیه و تحلیل شود و برنامه‌های پیشگیری و راه‌های پاسخگویی عادی‌سازی بایستی توسعه داده شده و اجرا شوند [۲۶].

نظر به این که قوه قضاییه جایگاه مهمی در تحقق حکمرانی مطلوب و امنیت ملی کشور دارد

## جدول ۱- ضریب آلفای کرونباخ پرسش نامه پژوهش

ابعاد پرسشنامه	ضریب آلفای کرونباخ	تعداد گویه‌ها
۱- شاخص‌های آتش‌سوزی	۰/۹۱۹	۷
۲- شاخص‌های ایمنی تأسیسات گازی	۰/۸۰۶	۴
۳- شاخص‌های موارد امنیتی	۰/۷۷۶	۱۴
۴- شاخص‌های تنش‌های آبی	۰/۸۳۲	۳
۵- شاخص‌های تأسیسات برقی و مکانیک	۰/۷۸۹	۷
۶- شاخص‌های بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در پناهگاه	۰/۸۰۱	۵
کل ابعاد	۰/۹۲۷	۴۰

و عملکرد مناسب آن باعث نظام‌مندی روابط شهروندان با یکدیگر و حاکمیت است و هم دستگاه‌های اجرایی کشور را در راستای انجام صحیح وظایف خود سوق می‌دهد. لذا توجه به مدیریت بحران در دستگاه قضا با توجه به برهه‌ای که در آن قرار گرفته‌ایم و فشارهای همه‌جانبه دشمن بر کشور با بهره‌مندی از تکنولوژی‌های نوین در راستای عمل به اصل پیشگیری بهتر از درمان است، ضروری است.

در این راستا پژوهش حاضر به شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های تأثیرگذار اینترنت اشیاء در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری بر مبنای مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان پرداخته شده است.

### ۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و توسعه‌ای و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی است و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های کیفی به شمار می‌رود. جامعه آماری شامل خبرگان، متخصصان دانشگاهی و نخبگان اجرایی در دادگستری اصفهان و ستاد قوه قضائیه هستند. روش نمونه‌گیری پژوهش، روش گلوله برفی<sup>۱</sup> است. برای شروع نمونه‌گیری بر اساس رویکرد عقلانیت و تجربه سنجی موردی عمل شد. بدین

منظور و برای انتخاب نفر اول، استانداردهایی از قبیل حداقل مدرک تحصیلی دکتری، سابقه حداقل ۲۰ سال کار اجرایی در زمینه موردنظر گذاشته شد. در این پژوهش، ۱۸ مصاحبه برای رسیدن به نقطه اشباع صورت گرفته است. البته اطلاعات به دست آمده پس از مصاحبه ۱۵ تکراری به نظر می‌رسید، ولی به دلیل اطمینان از رسیدن به نقطه اشباع، مصاحبه‌ها تا نفر هیجدهم ادامه یافت. اشباع نظری نقطه‌ای در تحلیل کیفی است که در آن جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های اضافی، اطلاعات بیشتری درباره موضوع به ما نمی‌دهد. لذا معیار قضاوت در مورد زمان توقف نمونه‌گیری از گروه‌های مختلف مربوط به یک دسته، اشباع نظری دسته است.

ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق و یک پرسشنامه بود که در تعیین روایی آن از روش روایی محتوا (اعتبار محتوا) و به منظور تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. پایایی هر یک از معیارها بالاتر از ۰/۷ بود که می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه مورد استفاده از قابلیت اعتماد لازم برخوردار است.

ضرایب پایایی به دست آمده برای پرسشنامه پژوهش و ابعاد آن در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

<sup>1</sup> Snowball Sampling

جدول ۲- میانگین وزنی شاخص‌های آتش‌سوزی

ردیف	محور	شاخص	بسیار زیاد	زیاد	تا حدی کم	بسیار کم
۱	آتش‌سوزی	تشخیص محل آتش‌سوزی	۱۰	۴۴	۱۵	۰
۲		اعلام حریق	۱۰	۳۶	۲۱	۰
۳		اطفاء حریق	۱۰	۲۰	۳۳	۰
۴		تخلیه دود	۰	۰	۰	۱۸
۵		کنترل دما	۰	۰	۰	۱۴
۶		کنترل کیفیت هوای داخل ساختمان	۰	۰	۰	۱۴
۷		شناسایی مسیرهای امن برای خروج افراد از ساختمان در مواقع بحرانی	۰	۰	۰	۱۸

جدول ۳- میانگین وزنی شاخص‌های ایمنی تأسیسات گازی

ردیف	محور	شاخص	بسیار زیاد	زیاد	تا حدی کم	بسیار کم
۱	ایمنی تأسیسات گازی	تشخیص نشت گاز	۱۰	۲۸	۱۸	۰
۲		اعلام هشدار نشت گاز	۱۰	۱۶	۹	۳
۳		ارسال پیام به کاربر هنگام نشت گاز	۰	۲۸	۲۷	۴
۴		قطع اتوماتیک گاز ساختمان	۰	۲۰	۱۵	۲

#### ۴- یافته‌های تحقیق

به‌منظور شناسایی شاخص‌های بهره‌مندی از اینترنت اشیا در مدیریت بحران انسانی در دادگستری، ابتدا شاخص‌های موجود در ادبیات پژوهش جمع‌آوری و سپس نظرات خبرگان و کارشناسان فن از طریق مصاحبه‌های انجام‌شده بر مبنای گزاره‌های مطرح‌شده در مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، حول ۶ محور اصلی: آتش‌سوزی، ایمنی تأسیسات گازی، موارد امنیتی، تنش‌های آبی، تأسیسات برق و مکانیک و پناهگاه دسته‌بندی شدند.

حول محور آتش‌سوزی هفت شاخص مرتبط با اینترنت اشیا شناسایی شد که میانگین وزنی

هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۲ ارائه شده است. بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا، در حوزه آتش‌سوزی از شاخص‌های شناسایی شده به‌طور میانگین ۶/۴۷ درصد بسیار زیاد، ۲۱/۳۲ درصد زیاد، ۱۵/۰۷ درصد تا حدی کم و ۴۶/۷۵ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا در ساختمان‌های دادگستری ۳۵/۳۲ درصد از بحران‌های آتش‌سوزی پیشگیری به عمل آورده است.

حول محور ایمنی تأسیسات گازی چهار شاخص مرتبط با اینترنت اشیا شناسایی شد که

جدول ۴- میانگین وزنی شاخص‌های موارد امنیتی

رتبه	محور	شاخص	بسیار زیاد	زیاد	تا حدی	کم	بسیار کم
۱	ایمنی	تشخیص حضور کاربر در ساختمان	۰	۰	۳۳	۱۰	۲
۲		تشخیص اقدامات انجام شده توسط کاربران (تشخیص جابجایی افراد در ساختمان)	۰	۰	۲۷	۱۴	۲
۳		دنبال کردن افراد و اشیاء (ردگیری)	۰	۰	۰	۳۲	۲
۴		تشخیص موقعیت‌هایی که امنیت ساختمان در خطر است.	۰	۰	۶	۲۸	۲
۵		ارسال هشدار امنیتی	۰	۰	۱۲	۲۴	۲
۶		ارسال پیام به مسئولین در هنگام ورود افراد به ساختمان	۰	۰	۶	۲۸	۲
۷		تشخیص اثرانگشت	۰	۸	۳۶	۸	۰
۸		تشخیص چهره (شناسایی افراد)	۰	۰	۳۶	۸	۲
۹		ارتباط برقرار کردن با سایر ساختمان‌های اطراف در بحران‌های امنیتی (سرقت یا مشاهده افراد مشکوک)	۰	۰	۶	۶	۱۳
۱۰		تشخیص باز و بسته شدن درب و پنجره‌ها	۰	۰	۰	۴	۱۶
۱۱		نظارت از راه دور بر ساختمان	۰	۰	۶	۴	۱۴
۱۲		ذخیره‌سازی عکس و اطلاعات مربوط به امنیت	۰	۵۲	۹	۴	۰
۱۳		بهره‌مندی از آشکارسازهای (الکترواپتیکی، سیگنالی، صوتی و ترکیبی)	۰	۰	۲۱	۱۸	۲
۱۴		نصب سامانه‌های اخلاص گر (جمر)	۰	۰	۲۷	۱۴	۲

شماره ۲۶  
تاسستان ۱۴۰۲  
فصلنامه علمی و پژوهشی  
میراث

مدیریت سیستم بحران‌های آسان ساخت: تحلیل کاربرد اینترنت اشیا در دادگستری / سیده بینا صوتی دهکردی، علی صناعی و علی صفری

میانگین وزنی هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا، در حوزه ایمنی تأسیسات گازی از شاخص‌های شناسایی شده به‌طور میانگین ۹/۰۳ درصد بسیار زیاد، ۴۱/۳۶ درصد زیاد، ۳۰/۸۵ درصد تا حدی، ۱۶/۲۴ درصد کم و ۲/۵۲ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است که میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا در ساختمان‌های دادگستری ۶۵/۸۲ درصد از بحران‌های مرتبط با ایمنی تأسیسات گازی

پیشگیری به عمل آورده است.

حول محور موارد امنیتی، چهارده شاخص مرتبط با اینترنت اشیا شناسایی شد که میانگین وزنی هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا، در حوزه موارد امنیتی از شاخص‌های شناسایی شده به‌طور میانگین ۶/۸۱ درصد زیاد، ۳۷/۲۵ درصد تا حدی، ۳۸/۸۷ درصد کم و ۱۷/۰۶ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است که میزان بهره‌مندی از اینترنت

جدول ۵- میانگین وزنی شاخص‌های تنش‌های آبی

ردیف	محور	شاخص	بسیار زیاد	زیاد	تا حدی کم	کم	بسیار کم
۱	تنش- های آبی	منبع ذخیره آب مصرفی برای شرایط پسا بحران	۰	۰	۰	۴	۱۶
۲		قطع اتوماتیک آب ساختمان	۰	۰	۰	۰	۱۸
۳		ارسال پیام به کاربر هنگام نشت آب	۰	۰	۰	۰	۱۸

جدول ۶- میانگین وزنی شاخص‌های تأسیسات برقی و مکانیک

ردیف	محور	شاخص	بسیار زیاد	زیاد	تا حدی کم	کم	بسیار کم
۱	تأسیسات برقی و مکانیک	مولد برق اضطراری (ژنراتور)	۴۵	۲۸	۶	۰	۰
۲		منابع ذخیره انرژی (UPS)	۳۵	۲۸	۱۲	۰	۰
۳		تابلوهای توزیع برق اضطراری و سوئیچ‌های تغییر وضعیت اتوماتیک	۴۵	۲۸	۶	۰	۰
۴		تأسیسات گرمایشی	۰	۸	۴۲	۴	۰
۵		تأسیسات سرمایشی	۰	۸	۴۲	۴	۰
۶		آسانسور	۰	۰	۶	۴	۱۴
۷		سیستم‌های اطلاع‌رسانی و هشداردهنده	۰	۰	۶	۸	۱۲

میانگین وزنی هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیاء، در حوزه تأسیسات برقی و مکانیک از شاخص‌های شناسایی شده به‌طور میانگین ۲۲/۹۴ درصد بسیار زیاد، ۱۹/۶۹ درصد زیاد، ۳۳/۵۵ درصد تا حدی، ۸/۸۹ درصد کم و ۱۴/۹۳ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است که بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در ساختمان‌های دادگستری در پیشگیری از بحران‌های مرتبط با تأسیسات برقی و مکانیک ۵۹/۴۱ درصد مؤثر بوده است.

حول محور پناهگاه، پنج شاخص مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که میانگین وزنی هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

اشیاء در ساختمان‌های دادگستری حدوداً ۲۵/۵۸ درصد از بحران‌های امنیتی پیشگیری به عمل آورده است.

حول محور تنش‌های آبی سه شاخص مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که میانگین وزنی هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۵ ارائه شده است. بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیاء، در حوزه تنش‌های آبی از شاخص‌های شناسایی شده به‌طور میانگین ۷ درصد کم و ۹۳ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است که میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در ساختمان‌های دادگستری در پیشگیری از بحران‌های مرتبط با تنش‌های آبی ۷ درصد مؤثر بوده است.

حول محور تأسیسات برقی و مکانیک، هفت شاخص مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که

جدول ۷- میانگین وزنی شاخص‌های بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در پناهگاه

ردیف	محور	شاخص	بسیار زیاد	زیاد	تا حدی	کم	بسیار کم
۱	پناهگاه	سیستم گرمایش پناهگاه	۰	۰	۰	۴	۱۶
۲		سیستم سرمایش پناهگاه	۰	۰	۰	۴	۱۶
۳		سیستم تهویه و تعویض هوای پناهگاه	۰	۰	۰	۴	۱۶
۴		سیستم برق اضطراری پناهگاه	۰	۰	۱۲	۴	۱۳
۵		ایمنی تأسیسات آب در پناهگاه	۰	۰	۰	۰	۱۸

در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری در شکل شماره ۱ بیان شده است.

بنا بر نتایج حاصله بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری، به ترتیب حول محور ایمنی تأسیسات گازی با ۶۵/۸۲ درصد، تأسیسات برقی و مکانیکی با ۵۹/۴۱ درصد، آتش‌سوزی با ۳۵/۳۲ درصد، موارد امنیتی ۲۵/۵۸ درصد، پناهگاه با ۸/۲۸ درصد و در تنش‌های آبی ۷ درصد است که در نمودار ذیل به صورت مقایسه‌ای نمایش داده شده است.

#### ۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، با نگاهی به مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان در تأکید بر لزوم اهتمام به مسئله پدافند غیرعامل و ارائه تدابیر کارساز در این باب، تأثیر اینترنت اشیاء در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری بر مبنای مبحث فوق مورد ارزیابی قرار گرفته است.

در این راستا پس از مطالعه ادبیات و مبانی نظری پژوهش به گردآوری نظرات خبرگان از طریق مصاحبه عمیق و پرسشنامه پرداخته شد؛ و از طریق تحلیل محتوای کیفی به روش استقرایی مصاحبه‌های انجام‌شده تجزیه و تحلیل شدند. بر مبنای نتایج حاصله، میزان بهره‌مندی از اینترنت

بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیاء، در حوزه تأسیسات برقی و مکانیک از شاخص‌های شناسایی‌شده به‌طور میانگین ۲۲/۹۴ درصد بسیار زیاد، ۱۹/۶۹ درصد زیاد، ۳۳/۵۵ درصد تا حدی، ۸/۸۹ درصد کم و ۱۴/۹۳ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است که بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در ساختمان‌های دادگستری در پیشگیری از بحران‌های مرتبط با تأسیسات برقی و مکانیک ۵۹/۴۱ درصد مؤثر بوده است.

حول محور پناهگاه، پنج شاخص مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که میانگین وزنی هر یک از آن‌ها در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

بنا بر نظر خبرگان میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیاء، در حوزه پناهگاه از صد درصد شاخص‌های شناسایی‌شده به‌طور میانگین ۸/۲۸ درصد تا حدی، ۱۴/۷۶ درصد کم و ۷۶/۹۷ درصد بسیار کم استفاده شده است؛ که بیانگر آن است که میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیاء در پیشگیری از بحران‌های مرتبط با پناهگاه به‌طور میانگین ۸/۲۸ درصد مؤثر بوده است.

درصد موافقت خبرگان حول محورهای اصلی پژوهش با شاخص‌های شناسایی‌شده در جدول شماره ۸ ارائه شده است.

الگوی نهایی استخراج‌شده تأثیر اینترنت اشیاء

جدول ۸- درصد موافقت خبرگان با شاخص‌های انتخاب‌شده حول محورهای اصلی

ردیف	محور	گزینه									
		همه شاخص‌ها کاملاً مناسب انتخاب‌شده‌اند.		عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب‌شده‌اند.		برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب‌شده‌اند.		اغلب شاخص‌ها مناسب انتخاب‌شده‌اند.		هیچ شاخصی مناسب انتخاب‌نشده است.	
		فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی	فراوانی پاسخ	
۱	آتش‌سوزی	۷	۳۸,۸۹	۴	۲۲,۲۲	۳	۱۶,۶۷	۴	۲۲,۲۲	۰	۰
۲	تأسیسات گازی	۱۲	۶۶,۶۷	۴	۲۲,۲۲	۲	۱۱,۱۱	۰	۰	۰	۰
۳	موارد امنیتی	۶	۳۳,۳۳	۴	۲۲,۲۲	۳	۱۶,۶۷	۵	۲۷,۲۸	۰	۰
۴	تنش‌های آبی	۷	۳۸,۸۹	۷	۳۸,۸۹	۱	۵,۵۶	۳	۱۶,۶۷	۰	۰
۵	تأسیسات برقی و مکانیکی	۱۳	۷۲,۲۲	۴	۲۲,۲۲	۱	۵,۵۶	۰	۰	۰	۰
۶	پناهگاه	۷	۳۸,۸۹	۵	۲۷,۷۸	۲	۱۱,۱۱	۴	۲۲,۲۲	۰	۰

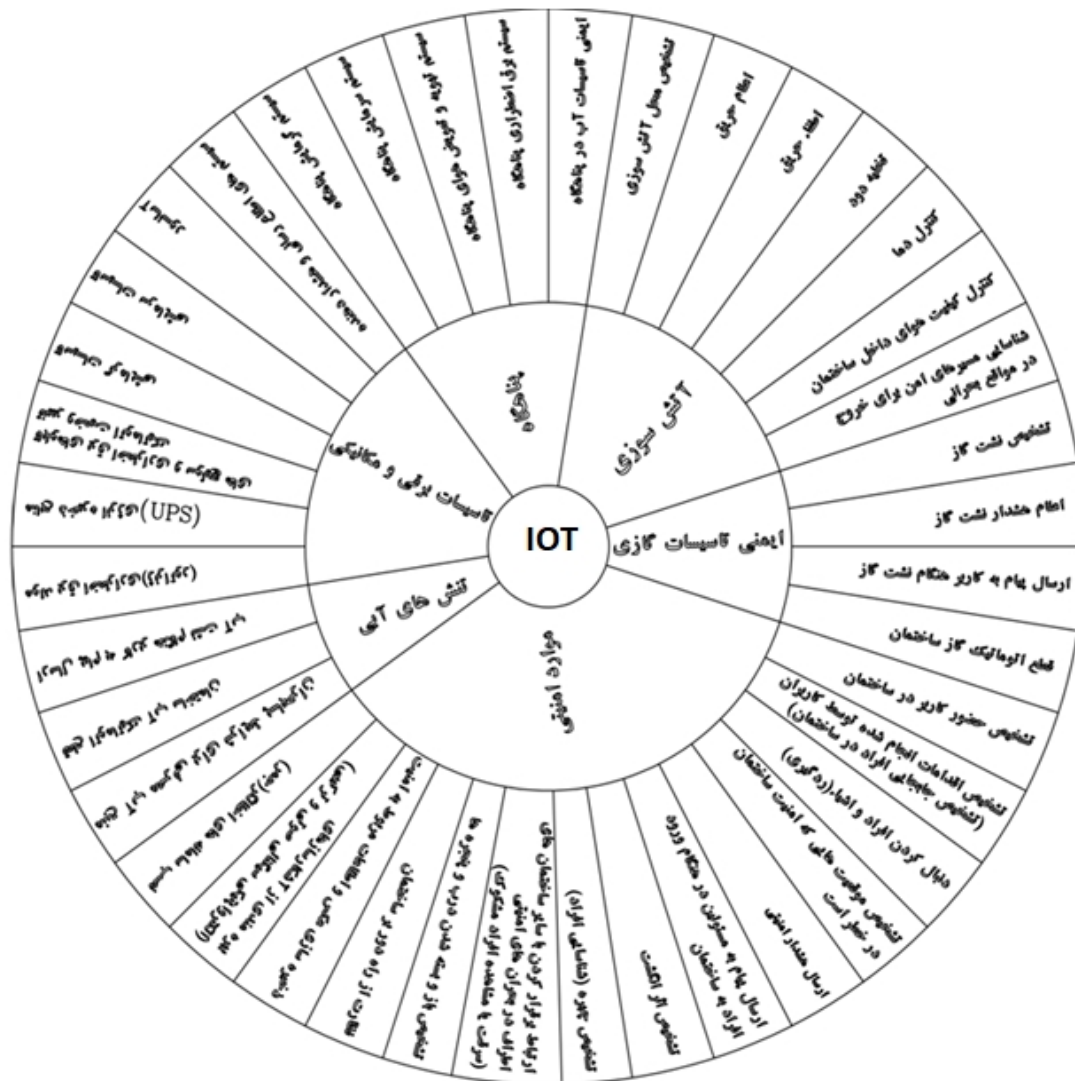
اشیا در دادگستری حول ۶ محور اصلی: آتش‌سوزی، ایمنی تأسیسات گازی، موارد امنیتی، تنش‌های آبی، تأسیسات برقی و مکانیک و پناهگاه شناسایی شدند.

حول محور آتش‌سوزی هفت شاخص مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که شامل: تشخیص محل آتش‌سوزی، اعلام حریق، اطفاء حریق، تخلیه دود، کنترل دما، کنترل کیفیت هوای داخل ساختمان و شناسایی مسیرهای امن برای خروج افراد از ساختمان در مواقع بحرانی بودند که به‌طور میانگین در ساختمان‌های دادگستری ۳۵/۳۲ درصد از بحران‌های آتش‌سوزی پیشگیری به عمل آورده است. بیشترین میانگین وزنی به شاخص تشخیص محل آتش‌سوزی داده شد که مؤید توجه ویژه سازمان به این مقوله و تخصیص منابع مالی بیشتر در این زمینه است.

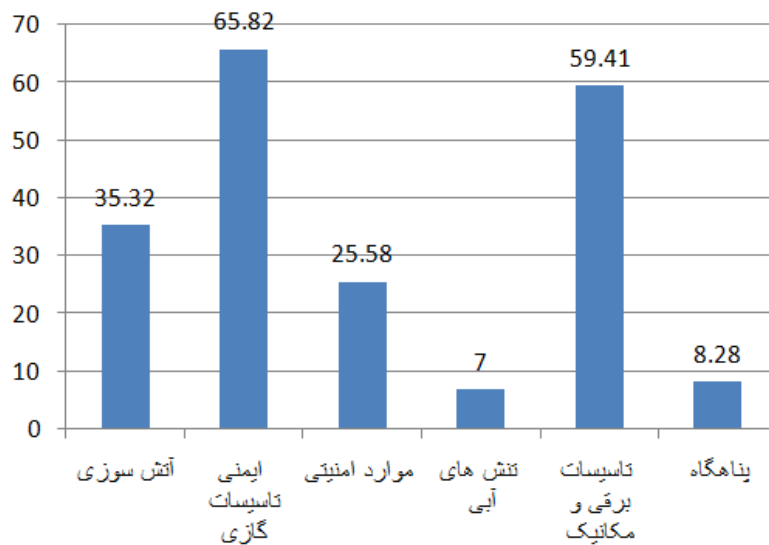
حول محور ایمنی تأسیسات گازی چهار مورد مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که شامل: تشخیص نشت گاز، اعلام هشدار نشت گاز، ارسال پیام به کاربر هنگام نشت گاز و قطع اتوماتیک گاز

ساختمان بودند که به‌طور میانگین در ساختمان‌های دادگستری ۶۵/۸۲ درصد از بحران‌های مرتبط با ایمنی تأسیسات گازی پیشگیری به عمل آورده است. بیشترین میانگین وزنی به شاخص‌های تشخیص نشت گاز و ارسال پیام به کاربر هنگام نشت گاز داده شد که مؤید استفاده از قطع کن‌های هوشمند متصل به پنل ارسال پیامک در سامانه‌های مورد استفاده است.

حول محور موارد امنیتی چهارده مورد مرتبط با اینترنت اشیاء شناسایی شد که شامل: تشخیص حضور کاربر در ساختمان، تشخیص جابجایی افراد انجام‌شده توسط کاربران (تشخیص جابجایی افراد در ساختمان)، دنبال کردن افراد و اشیاء (ردگیری)، تشخیص موقعیت‌هایی که امنیت ساختمان در خطر است، ارسال هشدار امنیتی، ارسال پیام به مسئولین در هنگام ورود افراد به ساختمان، تشخیص اثرانگشت، تشخیص چهره (شناسایی افراد)، ارتباط برقرار کردن با سایر ساختمان‌های اطراف در بحران‌های امنیتی (سرقت یا مشاهده افراد مشکوک)، تشخیص باز و



شکل ۲- مدل مفهومی پژوهش



نمودار ۱- میزان تأثیرگذاری اینترنت اشیا حول محورهای اصلی پژوهش

بسته شدن درب و پنجره‌ها، نظارت از راه دور بر ساختمان، ذخیره‌سازی عکس و اطلاعات مربوط به امنیت، بهره‌مندی از آشکارسازهای (الکترواپتیکی، سیگنالی، صوتی و ترکیبی) و نصب سامانه‌های اخلاص گر (جمر) بودند که به‌طور میانگین ۲۵/۵۸ درصد از بحران‌های امنیتی پیشگیری به عمل آورده است. بیشترین میانگین وزنی به شاخص ذخیره‌سازی عکس و اطلاعات مربوط به تأمین امنیت ساختمان داده شد که مؤید تجهیز بناهای دادگستری به سیستم‌های دوربین مداربسته ثبت و ضبط داده‌های اطلاعاتی است.

حول محور تنش‌های آبی سه مورد مرتبط با اینترنت اشیا شناسایی شد که شامل: منبع ذخیره آب مصرفی برای شرایط پسا بحران، قطع اتوماتیک آب ساختمان و ارسال پیام به کاربر هنگام نشت آب، بودند که به‌طور میانگین در پیشگیری از بحران‌های مرتبط با تنش‌های آبی ۷ درصد مؤثر بوده است. کمترین میانگین وزنی حول این محور به قطع اتوماتیک آب ساختمان و ارسال پیام به کاربر هنگام نشت آب تعلق گرفته است که بیانگر توجه کمتر مسئولین به این مقوله و عدم تخصیص منابع مالی به آن است. لذا پیشنهاد می‌شود نظر به وضعیت بحرانی آب در کشور در برنامه‌های راهبردی سازمان به این موضوع بیشتر پرداخته شود.

حول محور تأسیسات برقی و مکانیکی هفت مورد مرتبط با اینترنت اشیا شناسایی شد که شامل: مولد برق اضطراری (ژنراتور)، منابع ذخیره انرژی (UPS<sup>۱</sup>)، تابلوهای توزیع برق اضطراری و سوئیچ‌های تغییر وضعیت اتوماتیک، تأسیسات گرمایشی، تأسیسات سرمایشی، آسانسور و سیستم‌های اطلاع‌رسانی و هشداردهنده بودند که به‌طور میانگین بهره‌مندی از اینترنت اشیا در

ساختمان‌های دادگستری در پیشگیری از بحران‌های مرتبط با تأسیسات برقی و مکانیک ۵۹/۴۱ درصد مؤثر واقع شده است. بیشترین میانگین وزنی به شاخص‌های مولد برق اضطراری (ژنراتور) و تابلوهای توزیع برق اضطراری و سوئیچ‌های تغییر وضعیت اتوماتیک داده شد که بیانگر توجه زیرساختی سازمان به این موارد است.

حول محور پناهگاه پنج مورد مرتبط با اینترنت اشیا شناسایی شد که شامل: سیستم گرمایش پناهگاه، سیستم سرمایش پناهگاه، سیستم تهویه و تعویض هوای پناهگاه، سیستم برق اضطراری پناهگاه و ایمنی تأسیسات آب در پناهگاه بودند که به‌طور میانگین ۸/۲۸ درصد از بحران‌های انسانی مرتبط با پناهگاه پیشگیری به عمل آورده است. کمترین میانگین وزنی حول این محور به ایمنی تأسیسات آب در پناهگاه داده شد که پیشنهاد می‌شود به‌طور کلی توجه ویژه‌ای به مقوله پناهگاه شده و در تخصیص منابع مالی و تدوین برنامه‌های آینده‌نگرانه در قالب اولویت دیده شود.

حسب مقایسه نتایج حاصله بیشترین میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری، به ترتیب حول محور ایمنی تأسیسات گازی با ۶۵/۷۲ درصد، تأسیسات برقی و مکانیکی با ۵۹/۴۱ درصد و آتش‌سوزی با ۳۵/۳۲ درصد است.

۳۸/۸۹ درصد از خبرگان معتقدند همه شاخص‌ها حول محور آتش‌سوزی کاملاً مناسب انتخاب شده‌اند. ۲۲،۲۲ درصد از خبرگان معتقدند عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند و ۱۶،۶۷ درصد از خبرگان معتقدند برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند؛ و ۲۲،۲۲ درصد از خبرگان معتقدند اغلب شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند.

<sup>1</sup> Uninterruptiblepowersupply

۶۶/۶۷ درصد از خبرگان معتقدند همه شاخص‌ها حول محور تأسیسات گازی کاملاً مناسب انتخاب شده‌اند. ۲۲،۲۲ درصد از خبرگان معتقدند عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند و ۱۱،۱۱ درصد از خبرگان معتقدند برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند.

۳۳/۳۳ درصد از خبرگان معتقدند همه شاخص‌ها حول محور موارد امنیتی کاملاً مناسب انتخاب شده‌اند. ۲۲،۲۲ درصد از خبرگان معتقدند عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند، ۱۶،۶۷ درصد از خبرگان معتقدند برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند، ۲۷،۷۸ درصد از خبرگان معتقدند اغلب شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند.

۳۸/۸۹ درصد از خبرگان معتقدند همه شاخص‌ها حول محور تنش‌های آبی کاملاً مناسب انتخاب شده‌اند. ۳۸،۸۹ درصد از خبرگان معتقدند عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند، ۵،۵۶ درصد از خبرگان معتقدند برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند، ۱۶،۶۷ درصد از خبرگان معتقدند اغلب شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند.

۷۲/۲۲ درصد از خبرگان معتقدند همه شاخص‌ها حول محور تأسیسات برقی و مکانیکی کاملاً مناسب انتخاب شده‌اند. ۲۲،۲۲ درصد از خبرگان معتقدند عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند و ۵،۵۶ درصد از خبرگان معتقدند برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند.

۳۸/۸۹ درصد از خبرگان معتقدند همه شاخص‌ها حول محور پناهگاه کاملاً مناسب انتخاب شده‌اند. ۲۷،۷۸ درصد از خبرگان معتقدند عمده شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند، ۱۱،۱۱ درصد از خبرگان معتقدند برخی شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند. ۲۲،۲۲ درصد از خبرگان معتقدند اغلب شاخص‌ها مناسب انتخاب شده‌اند.

**۶- پیشنهادهای کاربردی، محدودیت‌ها و پیشنهادهای برای پژوهش‌های آینده**

با توجه به نتایج حاصله پژوهش، بیشترین میزان بهره‌مندی از اینترنت اشیا در پیشگیری از بحران‌های انسان‌ساز در دادگستری، حول محور ایمنی تأسیسات گازی، تأسیسات برقی و مکانیکی و آتش‌سوزی است لذا پیشنهاد می‌شود تخصیص بودجه‌های ویژه در برنامه‌های راهبردی قوه قضائیه برای بهره‌مندی از تکنولوژی‌های نوین، در پیشگیری و مدیریت بحران و واکنش سریع در موقعیت‌های بحرانی در دادگستری، به‌روز، حفظ و نگهداری شود و در موارد امنیتی، تنش‌های آبی و پناهگاه افزایش یابد.

#### **۶-۱- محدودیت‌های پژوهش**

در انجام هر کار علمی و تحقیقاتی ممکن است یکسری مشکلات و موانع وجود داشته باشد که از آن‌ها به عنوان محدودیت‌های تحقیق یاد می‌شود. در این تحقیق نیز نظیر هر تحقیق دیگری محدودیت‌هایی وجود داشته که می‌تواند بر کمیت و کیفیت کار اثر بگذارند. مهم‌ترین این محدودیت‌ها عبارت‌اند از:

- ۱- کمبود پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه تحقیق در دادگستری.
- ۲- در اولویت نبودن پژوهش‌های بین‌رشته‌ای در قوه قضائیه.
- ۳- سخت بودن پروسه جمع‌آوری اطلاعات با توجه به نگاه امنیتی به ماهیت کار دادگستری و دستگاه قضائی.
- ۴- محدودیت‌هایی که به واسطه شرایط کرونا پروسه جمع‌آوری اطلاعات و بهره‌مندی از نظرات خبرگان را سخت می‌نمود.

**۶-۲- پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده**  
با توجه به تأثیر غیرقابل‌انکار اینترنت اشیا و تکنولوژی‌های نوین در پیشگیری از بحران و واکنش سریع در موقعیت‌های بحرانی، توجه ویژه به مراکز فناوری اطلاعات و ارتباطات در



مهار بحران‌های درون‌شهری و اعتبار سنجی آن، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، دانشکده تحصیلات تکمیلی.

۲۵- سعادت نوری، حسن. (۱۳۸۵) نقش رسانه‌ها در کنترل و مهار بحران، (طبیعی، اجتماعی، انسانی) واحد آموزش و پرورش صداوسیما استان مرکزی. ص ۳.  
۲۶- علوی، اکبر (۱۳۸۷). مدیریت بحران، کرمان، مرکز مطالعات مدیریت بحران شهرداری کرمان، چاپ اول. ص ۲۰۷.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Use of social media in crisis management: A survey, International Journal of Disaster Risk Reduction, Vol. 48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101584>

15- Wang R., Li L., Chen J., Zhao X. (2020). Design of Automatic Fire Extinguishing Device for IOT Transformer Box. In: Sun X., Wang J., Bertino E. (eds) Artificial Intelligence and Security. ICAIS 2020. Communications in Computer and Information Science, vol. 1253, pp. 84-392 Springer, Singapore. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-15-8086-4\\_36](https://doi.org/10.1007/978-981-15-8086-4_36)

16- Martín-Garín, A., Millán-García, J. A., Bañi, A., Millán-Medel, J., & Sala-Lizarraga, J. M. (2018). Environmental monitoring system based on an Open Source Platform and the Internet of Things for a building energy retrofit. Automation in Construction, 87, 201-214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.12.017>

17- Malche, Timothy. Maheshwary, Priti. (2017). Internet of Things (IOT) for building smart home System, international Conference on I-SMAC (IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud) (I-SMAC). DOI: 10.1109/I-SMAC.2017.8058258

۱۸- مهماندار، محمدرضا. آریانا، محمد. خلیلی، احسان و مبادری، توفیق. (۱۳۹۷). شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های سیستم حمل‌ونقل هوشمند با رویکرد پدافند غیرعامل، نشریه علمی پژوهشی شهر ایمن سازمان پدافند غیرعامل کشور، ۱(۳)، <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=484864>

۱۹- رونقی، محمدحسین. حسینی، فروغ السادات. (۱۳۹۷). شناسایی و رتبه‌بندی خدمات اینترنت اشیا در حوزه سلامت. فصلنامه مدیریت سلامت. ۲۱ (۷۳) صص ۱۰۶-۱۱۷. <http://jha.iuims.ac.ir/article-1-2738-fa.html>

۲۰- انصاری، منوچهر. محمدیان، ایوب. نویسنده، احسان. (۱۳۹۶). شناسایی کاربردهای اینترنت اشیا در خانه هوشمند با استفاده از روش فراترکیب. مجله مدیریت فناوری اطلاعات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران. ۹(۴). صص ۶۷۸-۶۷۹. [10.22059/jitm.2017.227832.1967659](https://doi.org/10.22059/jitm.2017.227832.1967659)

۲۱- احمدی، ملیحه. عمران، مرتضی. (۱۳۹۴). ارزیابی تأثیرات هوشمندسازی شهر با تأکید بر مؤلفه‌های توسعه پایدار. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست دانشگاه آزاد اسلامی، [https://journals.srbiau.ac.ir/article\\_6989.html](https://journals.srbiau.ac.ir/article_6989.html)

۲۲- حسن‌پور، محمود. شاهی، طاهره و ارژنگ‌مهر، داود. (۱۳۹۹). الگوی مدیریت بحران برای بخش عرضه گردشگری ایران نمونه موردی: بحران شیوع ویروس کووید-۱۹، فصلنامه مدیریت گردشگری ویژه‌نامه همه‌گیری کووید ۱۹، پاییز ۱۳۹۹، صص ۵۹-۸۹.

۲۳- احمدی، مسعود. (۱۳۸۱)، مبانی سازمان و مدیریت (مدیریت عمومی)، تهران، نشر ویرایش، چاپ اول. ص ۱۶۵.

۲۴- امیری، افلاطون. (۱۳۸۸)، طراحی الگوی مفهومی

## بررسی قابلیت‌های فضای مجازی در ایجاد و گسترش بحران‌های امنیتی کشور مطالعه

## موردی گوگل

DOR : [20.1001.1.23453915.1403.13.2.6.9](https://doi.org/10.1001.1.23453915.1403.13.2.6.9)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۳

محمدحسین عارف‌نیا

۱- محقق، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران ([m.arefnia99@sndu.ac.ir](mailto:m.arefnia99@sndu.ac.ir))

## چکیده

با توسعه زیرساخت‌های ارتباطی کشور، ابزارهای ارتباطی نوین در قالب فضای مجازی، قابلیت کاربری بیشتری یافته و به سرعت مورد استقبال قرار گرفته‌اند. این فرایند، هم‌زمان با تسهیل‌گری، در ذات خود فرصت‌ها و تهدیدات نوینی را به همراه داشته، اما متناسب با توسعه فنی این زیرساخت‌ها، نسبت به قابلیت‌های آن در ایجاد و گسترش بحران‌های امنیتی در کشور بررسی کافی صورت نگرفته است. در این میان نقش گوگل با بیشترین تنوع در خدمات و محصولات، از اهمیت بیشتری برخوردار است. اهمیت ویژه این پژوهش معطوف به تأکیدات مقام معظم رهبری و ارتباط با امنیت ملی ج.ا.ا. است. سؤال اصلی پژوهش «قابلیت‌های فضای مجازی (گوگل) در ایجاد و گسترش بحران‌های امنیتی کشور چیست؟» است. این پژوهش از نوع کاربردی، با رویکرد توصیفی-تحلیلی، روش جمع‌آوری داده‌ها اسنادی، روش تحلیل داده‌ها کیفی و با استفاده از روش «تحلیل مضمون» انجام گرفته است. مهم‌ترین محصولات پرکاربرد گوگل در ایران انتخاب و با نگاه کارشناسی، از منظر سؤال پژوهش مورد تبیین قرار گرفته‌اند. برخی از مهم‌ترین تهدیدات مرتبط با معروف‌ترین و پرکاربردترین سرویس‌های گوگل عبارت‌اند از: جاسوسی، هدایت اقدامات خرابکارانه، ترور، آلوده‌سازی، اخلاق در مدیریت بحران، تخریب پایه‌های اخلاقی جامعه، زمینه‌سازی، ایجاد، گسترش و شتاب‌دهی به نارضایتی‌های عمومی، شناسایی زمینه‌های بحران و اغتشاشات و نقش‌آفرینی به‌عنوان کاتالیزور و شتاب‌دهنده بحران، در دسترس قرار دادن آموزش‌های ضد امنیتی و شناسایی بازار عرضه و تقاضا و موجودی‌های بحرانی.

واژه‌های کلیدی: امنیت، بحران، فضای مجازی، گوگل

۱۱۰

شماره ۲۶

تابستان ۱۴۰۲

فصلنامه علمی

و پژوهشی



## Investigating the Capabilities of Cyberspace in Creating and Spreading the Country's Security Crises: Case Study, Google

Mohammad Hosein Arefnia\*

1. Researcher, Supreme National Defense university, Tehran, Iran (Corresponding Author: [m.arefnia99@sndu.ac.ir](mailto:m.arefnia99@sndu.ac.ir))

## Abstract

While communication infrastructure was under development in the country, modern communication tools in the form of cyberspace gained increased usability and hence spread rapidly. In this process, while facilitating communication, new opportunities and threats are being inherently introduced, though this has not been followed up with regard to the ability of this process to create and exacerbate security crises in the country, commensurate with the technical development of these infrastructures. This puts Google in a peculiar position, since it has several services and products online. Their importance relates to the emphasis that the Supreme Leader has put on this research, and it relates to the national security of the Islamic Republic of Iran. The general question of this research is that, "What are the capabilities of the cyberspace Google to create and expand security crises in the country?" This research, owing to its nature, is an applied research based on a descriptive-analytical method where in the collection of data; the method of a documentary study has been used. It also used a qualitative method for data analysis and did thematic analysis. Among various products of Google, which have been used by people in Iran, several instances that are most consumed are selected and analyzed based on the question of the research. Some of the most significant threats which are connected with the most known and widely used Google services include: espionage, directing subversive actions, assassination, contamination, disruption of crisis management, undermining of the moral grounds in society, creation of conditions for, initiation, expansion, and acceleration of public discontent, determination of the grounds for crises and disturbances, acting as a catalyst and accelerator of crises, providing anti-security training, identifying the supply and demand market and critical inventories.

**Keywords:** Security, Crisis, Cyberspace, Google.