





## A Feasibility Assessment Framework (FAF) for Creating a Natural Disaster Information Management Open-Access Repository (NDIM-OAR) in Iran

Shahed Rashidi<sup>1</sup>  | Nader Naghshineh<sup>2</sup>  | Fatima Fahimnia<sup>3</sup>   
Yasamin O. Izadkhah<sup>4</sup> | Fatemeh Saghafi<sup>5</sup> 

1. PhD, ERM Department, NLAI, Tehran, Iran. E-mail: [shrashidi@ut.ac.ir](mailto:shrashidi@ut.ac.ir)
2. Corresponding Author, Associate Professor, Dep. of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: [nnaghsh@ut.ac.ir](mailto:nnaghsh@ut.ac.ir)
3. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: [fahimnia@ut.ac.ir](mailto:fahimnia@ut.ac.ir)
4. Associate Professor, Risk Management Research Center, International Institute of Earthquake engineering and Seismology (IIEES), Tehran, Iran. E-mail: [izad@iiees.ac.ir](mailto:izad@iiees.ac.ir)
5. Associate Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: [fsaghafi@ut.ac.ir](mailto:fsaghafi@ut.ac.ir)

| Article Info  | ABSTRACT  |
|---|---|
| <b>Article type:</b><br>Research Article  | <b>Objective:</b> Due to the increase in natural disasters and its impact on the information production process, designing and development of sustainable information systems to facilitate information flow has become particularly important. Besides, feasibility studies of technological solutions presented in natural disaster information management (NDIM) are quantitatively and qualitatively poor. The present study aims to design a feasibility assessment framework (FAF) for assessing the feasibility of creating an open-access repository, as a socio-technical systems, in the context of natural disaster information management (NDIM-OAR) in Iran. |
| <b>Article history:</b><br>Received: 2021-08-20<br>Received in revised form: 2021-11-21<br>Accepted: 2021-12-21 | <b>Methodology:</b> A questionnaire was validated from the key components of an OAR with the proposed FAF dimensions inspired by TELOS, validated by the experts in the fields of information and technology management and natural disasters. The fuzzy Delphi method employed to analyze the data.  |
| <b>Keywords:</b><br>Disciplinary repository, Fuzzy Delphi, Feasibility assessment framework (FAF), TELOS        | <b>Findings:</b> The final feasibility FAF including Technological, Economic, Legal, Operational, Scheduling, Cultural and Behavioral (TELOS-CB) crossed with the 44 indicators of creating an NDIM-OAR was validated and approved by experts.  |
|   | <b>Originality:</b> The first proposed feasibility framework for creating an NDIM-OAR in Iran, through a systematically context-based design and validation. The developed framework, TELOS-CB, has been also proposed to the international research community in the field of information management and technology (NDIM/IT) as one of the dedicated tools for feasibility studies, as a reference framework to be employed, validated and adapted to similar contexts with considering adaptability rules.   |

**Cite this article:** Rashidi, S., Naghshineh, N., Fahimnia, F., O. Izadkhah, Y., & Saghafi, F. (2021). A feasibility assessment framework (FAF) for creating a natural disaster information management open-access repository (NDIM-OAR) in Iran. *Academic Librarianship and Information Research*, 55 (4), 26-43. DOI: 10.22059/jlib.2022.339620.1598



© The Author(s).  
DOI: 10.22059/jlib.2022.339620.1598

Publisher: University of Tehran

*Academic Librarianship and Information Research*, Vol, 55, No. 3, 2021, pp. 26-43.

## چارچوبی برای امکان‌سنجی ایجاد واسپارگاه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی ایران

شاهد رشیدی<sup>۱</sup> | نادر نقشینه<sup>۲</sup> | فاطمه فهیم‌نیا<sup>۳</sup> | یاسمین استوار ایزدخواه<sup>۴</sup> | فاطمه ثقفی<sup>۵</sup>

۱. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، پژوهشگر ارشد مدیریت اسناد الکترونیک، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. رایانامه: [shrashidi@ut.ac.ir](mailto:shrashidi@ut.ac.ir)
۲. نویسنده مسئول، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران. رایانامه: [mnaghsh@ut.ac.ir](mailto:mnaghsh@ut.ac.ir)
۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران. رایانامه: [fahimnia@ut.ac.ir](mailto:fahimnia@ut.ac.ir)
۴. دانشیار پژوهشکده مدیریت خطرپذیری و بحران، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله. رایانامه: [izad@iices.ac.ir](mailto:izad@iices.ac.ir)
۵. دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران. رایانامه: [fsaghafi@ut.ac.ir](mailto:fsaghafi@ut.ac.ir)

| اطلاعات مقاله   | چکیده   |
|---|---|
| نوع مقاله:<br>مقاله پژوهشی                            | هدف: با توجه به افزایش سوانح طبیعی و تأثیر آن بر روند تولید اطلاعات، طراحی و ایجاد نظام‌های پایدار اطلاعات برای تسهیل جریان اطلاعات و افزایش به کارگیری اطلاعات اهمیت ویژه‌ای یافته است و این در حالی است که پژوهش‌های امکان‌سنجی در این بافت به لحاظ کمی و کیفی ضعیف است. پژوهش حاضر به هدف طراحی چارچوب و ابزار برای امکان‌سنجی واسپارگاهی با دسترسی باز برای مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران انجام گرفته است.  |
| تاریخ دریافت:<br>۱۴۰۰/۰۵/۳۰                           | روش: پرسشنامه‌ای خودتنظیم از اجزای کلیدی یک واسپارگاه دسترسی آزاد به همراه ابعاد مهم پژوهش‌های امکان‌سنجی اعتبارسنجی شد و در اختیار خبرگان حوزه‌های مدیریت اطلاعات و فناوری و سوانح طبیعی قرار گرفت و داده‌های گردآوری شده به روش دلفی فازی تحلیل شد.   |
| تاریخ ویرایش:<br>۱۴۰۰/۰۷/۳۰                           | یافته‌ها: چارچوب نهایی امکان‌سنجی شامل ۷ بعد فناورانه، اقتصادی، حقوقی، عملیاتی، زمانی، فرهنگی و رفتاری (تلوس توسعه یافته که با عنوان اختصاری تلوس.سی.بی معرفی شده) برای ۴۴ شاخص اصلی ایجاد واسپارگاه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی اعتبارسنجی شد و به عنوان ابزار ارزیابی امکان‌سنجی واسپارگاه به تأیید خبرگان حوزه مدیریت اطلاعات و فناوری سوانح طبیعی رسید.  |
| تاریخ پذیرش:<br>۱۴۰۰/۰۹/۳۰                            | اصالت: چارچوب ارائه شده نخستین چارچوب ارائه شده برای امکان‌سنجی واسپارگاه دسترسی آزاد در بافت مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی ایران است که به شیوه‌ای نظام‌مند و علمی و بر پایه نظرات خبرگان حوزه مدیریت اطلاعات و فناوری سوانح طبیعی طراحی و اعتبارسنجی شده است، و ضمن آن، چارچوب توسعه یافته تلوس (تلوس.سی.بی.) به عنوان یکی از ابزارهای اختصاصی امکان‌سنجی واسپارگاه‌ها برای آزمودن فناوری‌های مشابه و بافت‌های مشابه به جامعه پژوهش‌های بین‌المللی حوزه مدیریت اطلاعات معرفی می‌شود. |
| واژه‌های کلیدی:<br>واسپارگاه موضوعی، دلفی فازی، تلوس. |   |

استناد: رشیدی، شاهد؛ نقشینه، نادر؛ فهیم‌نیا، فاطمه؛ استوار ایزدخواه، یاسمین، و ثقفی، فاطمه (۱۴۰۰). چارچوبی برای امکان‌سنجی ایجاد واسپارگاه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی ایران. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۵ (۴)، ۴۳-۲۶. DOI: 10.22059/jlib.2022.339620.1598



## ۱. مقدمه و بیان مسئله

پرهزینه بودن پروژه‌های بزرگ ایجاد و مدیریت نظام‌های مدیریت اطلاعات، علاوه بر اهمیت ماندگاری و پایداری بلندمدت آنها چالشی اساسی است. فرایند شناخت، تجزیه و تحلیل و بهبود کیفیت دسترسی به اطلاعات و مدیریت بهینه جریان آن در بافت‌هایی که مستلزم شناسایی و بررسی انواع مختلفی از اطلاعات و تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان است امری پیچیده است. حوزه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی یکی از پیچیده‌ترین محیط‌های اطلاعاتی و ارتباطی است که شناسایی و به تصویر کشیدن آن مستلزم طراحی پژوهش‌های متنوع و هم‌سو است. در ادبیات تخصصی مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی، مطالعه نظام‌های مدیریت اطلاعات سوانح و طراحی آنها در سال‌های اخیر نیز مورد توجه بوده است که می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت موضوع خصوصاً از ابعاد توأمان اجتماعی و فنی باشد (نیف، وندنگن، و ریچکن؛ ۲۰۱۴؛ پیکولو، میسترز، و روبرتس؛ ۲۰۱۸؛ توماس و همکاران؛ ۲۰۱۵).

با وجود ازدیاد مخاطرات طبیعی در ایران و حجم و تنوع زیاد تجارب گردآوری شده در حوزه مدیریت سوانح طبیعی، دسترسی به اطلاعات با کیفیت نزد ذی‌نفعان درگیر مدیریت سوانح طبیعی برای جلوگیری از تکرار تجارب ناموفق گذشته با چالش همراه است. تجارب مدیریت اطلاعات سیستماتیک به گونه‌ای که منجر به گردش اطلاعات بین ذی‌نفعان مختلف شود نیز با مشکلاتی همراه بوده است که منجر به توقف مقطعی، ادغام در مجموعه‌های دیگر، یا انحلال پایگاه داده‌های در سازمان‌ها شده است (رشیدی، ۱۳۹۹). در این میان واسپارگاه به عنوان یک نظام اطلاعاتی اجتماعی-فنی پایه (ساده و با قابلیت تبدیل، انطباق و ارتباط با سایر واسپارگاه‌های اطلاعاتی به عنوان راه‌حلی برای مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی مورد توجه قرار گرفته است (رشیدی، نقشینه، فهم‌نیا، ایزدخواه و ثقفی، ۲۰۱۹). فارغ از اینکه وضعیت ناپایدار سیاسی، اقتصادی و اجتماعی ایران به واسطه تحریم‌های سالیان اخیر و تصمیمگیری‌های متعاقب آن بر روند مدیریت راهبردی اطلاعات به طور کلی تأثیر خواهد داشت، کاستی‌های موجود و مشخص نبودن علل ناکارآمدی مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی، بیش از پیش ضرورت مطالعات امکان‌سنجی جدید در این حوزه مشخص می‌کند. در این میان، استفاده از چارچوب‌های امکان‌سنجی متناسب با بافت به تجزیه و تحلیل بهتر شرایط و آینده‌نگری

<sup>1</sup> Neef, van Dongen, & Rijken

<sup>2</sup> Piccolo, Meesters, & Roberts

<sup>3</sup> Tomas et al

منطقی خواهد انجامید. با توجه به آنکه چگونگی انجام مطالعات امکان‌سنجی وابسته به کاربرد آن و نیاز کاربران است و در سطوح مختلف و به اشکال گوناگون انجام می‌شود (صفابخش، ۱۳۹۲، ص ۳۰۱)، طراحی چارچوبی مناسب برای امکان‌سنجی یک واسپارگاه با دسترسی باز در بافت مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی اهمیت می‌یابد.

به طور کلی، پژوهش‌های انجام شده در ایران در زمینه خدمات و پایگاه‌های اطلاعاتی (طراحی، امکان‌سنجی، پیاده‌سازی) محدود است (احمدوند و آزاد، ۱۳۹۷؛ فرهودی، ۱۳۹۷؛ زارعی، ۱۳۹۶؛ زوارقی، سالکی ملکی، سالکی ملکی، ۱۳۹۶؛ محمد اسماعیل و ناصحی اسکویی، ۱۳۹۳؛ ژیان‌پور، ۱۳۹۲؛ صفری‌راد، ۱۳۹۱). در سال‌های اخیر، بررسی جنبه‌های مختلف مدیریت اطلاعات و بویژه مدیریت دانش در راستای افزایش کیفیت فرایند مدیریت سوانح (اعم از طبیعی و انسان‌ساخت)، با رویکردهای کاهش خطرپذیری و افزایش تاب‌آوری از حوزه‌هایی غیر از علم اطلاعات در ایران مورد تأکید قرار گرفته است (احمدوند و آزاد، ۱۳۹۷) هرچند در زمینه واسپارگاه‌های دیجیتال مطالعات محدود و اکثراً به ارزیابی عملکرد آنهاست (رشیدی و عباس‌پور، ۱۳۹۷؛ نوری، ۱۳۹۶؛ بناری و فرج‌پهلوی، ۱۳۹۷؛ نوری میسا، حسن‌زاده، ۱۳۹۴؛ پریخ و زاهدی، ۱۳۹۴) که هیچ یک در بافت مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی انجام نشده است. اهمیت و ضرورت ایجاد یک واسپارگاه با دسترسی آزاد در ایران و نیاز به مطالعات امکان‌سنجی در این زمینه با حضور ذی‌نفعان مستقیم پیش از این مورد تأکید قرار گرفته است (رشیدی و همکاران، ۲۰۱۹).

از سویی، مرور ادبیات جهانی ایجاد واسپارگاه‌های دیجیتال با دسترسی باز نشان می‌دهد تجربه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در طراحی و تدوین متون پژوهشی در حوزه امکان‌سنجی با کاستی روبه‌رو است و از طراحی چارچوب و الگو و ارائه ابزار امکان‌سنجی غافل مانده است. این پژوهش‌ها اکثراً به صورت گزارشات پروژه از مراحل ایجاد واسپارگاه آن ارائه شده و به موفقیت و در مواردی همراه با اشاراتی به جنبه‌های مثبت و منفی نمونه ایجاد شده است (بوسفیلد، ۲۰۱۴؛ ابرهارد و کراس، ۲۰۱۸؛ فردوس، ونگک، کین و لیو، ۲۰۱۵؛ جمالی مهموئی، ۲۰۱۸؛ جایکانت، مینج و دستیدار، ۲۰۱۸).

<sup>1</sup> Bosfield

<sup>2</sup> Eberhard & Kraus

<sup>3</sup> Firdaus, Wang, Qin, & Liu

<sup>4</sup> Jamali Mahmoudi

<sup>5</sup> Jayakanth, Minj, & Dastidar

۲۰۱۲؛ میلر، پاول، گازنیک، بردلی و مایلز؛ ۲۰۱۴؛ رند و استاگر؛ ۲۰۱۸). با مرور ادبیات موجود، به نظر می‌رسد که نزد متخصصان علم اطلاعات فهم نسبتاً محدودی از طراحی و پژوهش امکان‌سنجی واسپارگاه به شیوه علمی و با معیارهای رایج وجود دارد؛ و این موضوع به طور خاص در حوزه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی خالی از پیشینه است.

این مقاله به گزارش مرحله سوم پژوهشی جامع با موضوع امکان‌سنجی واسپارگاهی با دسترسی آزاد در بافت سوانح طبیعی پرداخته است. در مرحله اول و دوم پژوهش جامع به انتخاب ذی‌نفعان اصلی و استخراج عناصر اصلی ایجاد واسپارگاه با دسترسی آزاد منابع اطلاعاتی در مدیریت سوانح طبیعی در ایران پرداخته شده است (رشیدی و همکاران، ۲۰۱۹). در مرحله سوم هدف طراحی چارچوب و ارائه ابزاری برای امکان‌سنجی ایجاد یک واسپارگاه برای دسترسی باز به منابع تولید شده و در گردش در بین ذی‌نفعان اصلی مدیریت سوانح طبیعی است. بدین ترتیب، این نوشتار به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که چارچوب مناسب برای امکان‌سنجی ایجاد یک واسپارگاه از منظر خبرگان مدیریت اطلاعات و فناوری حوزه سوانح طبیعی در ایران کدام است؟

## ۲. بنیان نظری

بنیان نظری این پژوهش بر مبنای معرفی و تبیین اجزای چارچوب به کار گرفته شده که بخشی مستخرج از مراحل اول و دوم پژوهش جامع، و بخشی نیز از ادبیات رایج امکان‌سنجی است که در جامعه بین‌المللی پذیرفته و نهادینه شده‌اند. مطالب ارائه شده در هر دو بخش از موضوع کلی که مسئله بر آن شکل گرفته آغاز و به آنچه چارچوب امکان‌سنجی این پژوهش را تشکیل می‌دهد خاتمه می‌یابد.

### واسپارگاه با دسترسی باز

از ظهور واسپارگاه‌های دانشگاهی و پژوهشی با دسترسی باز حدود دو دهه می‌گذرد و ادبیات پژوهشی به همین قدمت دارند (پینفیلد، ۲۰۱۴، ص ۲۴۰۵). ریگر<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) معتقد است که واسپارگاه شبکه‌ای از محتوا، افراد، اقدامات و سیاست‌هاست که به عنوان نظامی اجتماعی-فنی جنبه‌های مادی فناوری اطلاعات را با اقدامات اجتماعی و کاری ادغام می‌سازد. انتخاب رویکرد اجتماعی-فنی در

<sup>1</sup> Miller, Powell, Guzik, Bradley, & Miles

<sup>2</sup> Rand & Stager

<sup>3</sup> Rieger

واقع تأکید بر تعاملات نظام با اجزایی از بافت گستره‌تر آن شامل نهادها، دانش، جامعه، و رژیم‌های مولد دانش است. بدین ترتیب، واسپارگاه شامل نظام‌ها و استانداردهای فنی، فعالیت‌ها و اقداماتی است که در ایجاد و استفاده از نظام دخالت دارند و تنظیمات اجتماعی و سازمانی است که چارچوب ساختاری آن را ارائه می‌کنند. پینفیلد (۲۰۱۴) ضمن ارائه اولین مطالعه جامع بر روی واسپارگاه‌های دسترسی آزاد، تعریفی از واسپارگاه ارائه می‌کند شامل نکات زیر است:

واسپارگاه مجموعه‌ای از نظام‌ها و خدماتی است که فراهم‌آوری، ذخیره‌سازی، مدیریت، بازیابی، به معرض نمایش گذاشتن، و استفاده مجدد از اشیای رقمی را تسهیل می‌کند؛ واسپارگاه‌ها ممکن است توسط مؤسسات، گروه‌هایی در یک موضوع کار می‌کنند، تأمین‌کنندگان مالی پژوهش‌ها، و یا گروه‌های دیگر برپا شوند؛ واسپارگاه‌ها دسترسی به انواع مختلفی از اشیای رقمی شامل مقالات مجلات داوری شده، فصل‌های کتاب، پایان‌نامه‌ها، مجموعه‌های داده، اشیای یادگیری، یا فایل‌های غنی [اطلاعات] را فراهم می‌سازند؛ دسترسی آزاد: دسترسی به محتوای رقمی به طور کامل، آزاد، سریع و دائمی، که می‌توانند با کمترین محدودیت‌ها دیده، یا استفاده مجدد شوند (پینفیلد، ۲۰۱۴).

### واسپارگاه با دسترسی باز مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران

در بحث «دسترسی آزاد» به اطلاعات در بافت مدیریت سوانح طبیعی در ایران با گونه‌ای از دسترسی مواجه می‌شویم که در کنار تعریف پینفیلد از دسترسی آزاد در واسپارگاه منطبق نیست. رشیدی و همکاران (۲۰۱۹) با کسب نظرات ذی‌نفعان مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران گزارش کرده‌اند که به دلیل تولید و جریان اطلاعات حساس (طبقه‌بندی شده) در فرایند مدیریت سوانح طبیعی و این مطلب که محدوده‌ای برای این حساسیت تعریف نشده است، بحث دسترسی آزاد در این بافت باید با ملاحظاتی همراه باشد اعم از اینکه:

- دسترسی آزاد بایستی همراه با آموزش مستمر و مؤثر باشد؛  
- نظارت مستقیم و غیرمستقیم بر دسترسی آزاد برای حفظ امنیت در ابعاد و سطوح مختلف نیاز است؛

- حقوق مالکیت اطلاعات مشخص و قابل اخذ باشد؛ و

- دسترسی آزاد شامل داده یا اطلاعات حساس (طبقه‌بندی شده) نیست (رشیدی، نقشینه، فهیم‌نیا، یزدخواه و ثقفی، ۱۳۹۹).

پیش از این شاخص‌های ایجاد واسپارگاه دسترسی باز مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی با پژوهشی کیفی چندذی‌نفعی در ایران طی مطالعه‌ای کیفی بر روی ذی‌نفعان مستقیم مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی ایران استخراج شده‌است (رشیدی، ۱۳۹۹). این شاخص‌ها شامل ۷ موضوع «فراهم‌آوری اطلاعات»، «سازماندهی اطلاعات»، «ذخیره و بازیابی اطلاعات»، «امنیت اطلاعات»، «کاربرد اطلاعات»، «مشارکت ذی‌نفعان» و «ملزومات مدیریتی» است که در جدول به همراه ۴۴ زیر شاخص ارائه شده‌اند.

### چارچوب امکان‌سنجی

تعاریف ارائه شده برای امکان‌سنجی متنوع است، کلیتی آینده‌نگرانه دارد و به نوعی تخمین موفقیت عملی ایده است. بنا به تعریف ادلیس (لغت‌نامه تخصصی کتابداری (کتابخانه) و علم اطلاعات)<sup>۱</sup> مطالعه امکان‌سنجی بررسی مقدماتی و گزارشی در مورد خط‌مشی، پروژه، یا برنامه‌ای است برای اطمینان از اینکه بتواند با موفقیت اجرا شود. برای مثال، برای مشخص کردن اینکه یک ساختمان کتابخانه جدید بتواند در محلی خاص ساخته شود (ریتز<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). در لغت‌نامه آمار و روش‌شناسی مطالعه امکان‌سنجی بررسی مقدماتی برای تعیین احتمال موفقیت اجرای برنامه، رویه، یا مطالعه بزرگ‌تر است (وگت و جانسون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱، ص ۱۴۲). اصطلاح‌نامه یونسکو مطالعات امکان‌سنجی را مفهومی زیر مجموعه پروژه‌های توسعه قرار داده است، مفاهیم مرتبط را پروژه‌های مقدماتی، و طراحی پروژه معرفی کرده، و این مفهوم را متعلق به سرگروه سیاست، حقوق و اقتصاد و زیرگروه توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌داند (مطالعات امکان‌سنجی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). صفابخش (۱۳۹۲) مطالعه امکان‌سنجی را «شامل بررسی و تحلیل راه‌حل‌های مختلف ممکن برای حل یک مسئله و تعیین بهترین راه‌حل» می‌داند که بر اساس آن می‌توان ارزشمندی یک ایده را بررسی کرد و به این سؤالات پاسخ داد که «آیا این ایده کار خواهد کرد یا نه؟»، و «آیا باید آن را انجام داد یا نه؟» (صفابخش، ۱۳۹۲، ص ۳۰۰).

در این میان، تلوس یکی از چارچوب‌های معمول امکان‌سنجی است اگرچه همیشه با ذکر نام به آن اشاره نشده است. تلوس کوتاه‌نوشتی است از پنج عامل فنی، اقتصادی، حقوقی، عملیاتی، و

<sup>۱</sup> ODLIS: Online Dictionary of Library & information Science

<sup>۲</sup> Reitz

<sup>۳</sup> Vogt & Johnson

<sup>۴</sup> Feasibility studies

زمان‌بندی و به عنوان یک روش‌شناسی جامع و همه‌جانبه برای مطالعات امکان‌سنجی مطرح شده (دارلیاچا، و لاتینویچ، ۲۰۱۷). صفا بخش (۱۳۹۲، ص ۳۰۰-۳-۱) به لفظ تلوس اشاره‌ای ندارد؛ اما مطالعات امکان‌سنجی را شامل همه یا بعضی از مطالعات زیر می‌داند که در واقع منطبق بر چارچوب تلوس است و در این پژوهش از آنها استفاده شده که به همراه اشاراتی به امکان‌سنجی واسپارگاه مورد نظر در این پژوهش، به شرح زیر ارائه می‌شود:

- امکان‌سنجی فنی / فناوری: بررسی نیازمندی‌های اجرای پروژه یا پیاده‌سازی ایده از نظر سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، نیروی انسانی و مهارت‌های لازم برای موفقیت ایده یا انجام پروژه؛

- امکان‌سنجی اقتصادی: بررسی هزینه‌های پیاده‌سازی ایده یا اجرای طرح است که یکی از عوامل بسیار مهم و پایه در مطالعات امکان‌سنجی است؛

- امکان‌سنجی قانونی/حقوقی: بررسی اجرای طرح از نظر تطابق با قوانین و مبانی حقوقی را شامل می‌شود. به نظر می‌رسد در بحث امکان‌سنجی واسپارگاه یکی از مهم‌ترین چالش‌های حقوقی که باید مورد توجه باشد رعایت حق مؤلف است؛

- امکان‌سنجی عملیاتی/سازمانی: بررسی امکان حل مسئله موجود بعد از عملی شدن و پیاده‌سازی نظام است که می‌تواند ناظر بر تلقی ذی‌نفعان بر اهداف، استراتژی‌ها، و فرهنگ سازمانی نیز باشد؛

- امکان‌سنجی زمانی/زمان‌بندی: بررسی برنامه‌ریزی زمانی برای انجام بخش‌های مختلف پروژه یا پیاده‌سازی ایده است که نشان می‌دهد تا چه حد منطقی و موجه است.

بدین ترتیب چارچوب واسپارگاه با دسترسی باز برای مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران مبتنی بر شاخص‌های بومی برای واسپارگاه در بافت مدیریت سوانح طبیعی، در کنار ابعاد انتخابی از چارچوب‌های موجود بر اساس مرور ادبیات به دست آمد که در این مقاله به اعتبارسنجی و ارائه چارچوب اعتبار یافته از دید خبرگان پرداخته شده است.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی-کمی شکل گرفته و راهبرد آن استقرایی است و روش تحلیل دلفی فازی است. داده‌های ورودی نتایج مرحله اول و دوم پژوهش جامع امکان‌سنجی ایجاد واسپارگاه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران (رشیدی، ۱۳۹۹) بوده و داده‌های جدید به وسیله نمونه‌گیری



هدفدار از جامعه خبرگان و با ابزار پرسشنامه به دست آمد. اعتبار پژوهش از حیث روایی، پایایی و عینیت مورد بررسی قرار گرفته است.

### گردآوری داده‌ها

انتخاب افراد صاحب‌نظر در این پژوهش به دلیل تخصصی بودن موضوع مورد بررسی و اهمیت چارچوب مورد بررسی زمان قابل توجهی را به خود اختصاص داد و با اطلاعات جمع‌آوری شده طی سه سال انجام پژوهش جامع (۱۳۹۶-۱۳۹۹) انجام گرفت. انتخاب خبرگان در این مرحله به شیوه نمونه‌گیری عمدی (قضاوتی یا هدفدار) از میان متخصصان انجام شد که به هر نحو، به صورت مستقیم (تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، مدیریت، و اجرا)، یا غیرمستقیم (مشاوره پژوهش) تجربه تخصصی در زمینه پروژه‌های ملی فناوری اطلاعات، حتی الامکان با تأکید بر سوانح طبیعی، داشتند. منبع اطلاعات برای انتخاب خبرگان در این مرحله بررسی مستندات عمومی (اعم از اخبار) و اختصاصی (اعم از مقالات تخصصی، گزارش‌های سازمان) در حوزه سوانح طبیعی، معرفی و توصیه هم‌تایان بود و بدین شیوه، ۱۰ نفر از خبرگان (جدول ۱) انتخاب شدند.

جدول ۱ مشخصات خبرگان مشارکت‌کننده در مرحله دلفی فازی

| وابستگی سازمانی                                   | رشته و مقطع تحصیلی             | سابقه تخصصی (سال) |
|---|--------------------------------|-------------------|
| الف   | ب                              | ج                 |
| ۱ پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله  | کارشناسی ارشد (علم اطلاعات)    | >۱۰               |
| ۲ مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری         | دکتری (علوم رایانه)            | >۱۵               |
| ۳ مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری         | دکتری (کنابداری و اطلاع‌رسانی) | >۱۰               |
| ۴ انجمن امداد ایرانیان                            | کارشناسی ارشد (مدیریت بحران)   | >۱۵               |
| ۵ سازمان نظام مهندسی                              | دکتری (مهندسی عمران)           | >۱۰               |
| ۶ دانشگاه تهران (کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد)     | دکتری (کنابداری و اطلاع‌رسانی) | >۱۰               |
| ۷ پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران            | دکتری (کنابداری و اطلاع‌رسانی) | >۱۰               |
| ۸ انجمن مدیریت پروژه ایران (وزارت کار)            | کارشناسی ارشد (مدیریت پروژه)   | >۱۰               |
| ۹ هلال احمر (اداره برنامه‌ریزی و استانداردسازی)   | دکتری (مدیریت)                 | >۱۵               |
| ۱۰ شرکت داده‌پردازی (پروژه داده‌های عظیم بانک‌ها) | دکتری (آینده‌پژوهی)            | >۱۵               |

پرسشنامه‌ای خود-تنظیم (لاوراکاس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸) شامل ۴۴ شاخص تأثیرگذار بر امکان‌سنجی ایجاد واسپارگاه برای مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران (مقیاس ۵ امتیازی لیکرت) به همراه سؤال

<sup>۱</sup> Self-administered questionnaire (SAQ)

<sup>۲</sup> Lavrakas

جدا برای ۷ بعد پیشنهادی برای سنجش امکان‌پذیری (مقیاس ۷ امتیازی لیکرت برای بررسی جزئیات احتمالی بیشتر، به همراه یک سؤال باز برای ثبت نظرها و پیشنهادها) در یک فایل اکسل و با ارسال رایانامه در اختیار خبرگان قرار گرفت و از آنها درخواست شد نظرشان را در قالب متغیرهای کلامی درباره تناسب هر گزینه برای قرارگیری در چارچوب امکان‌سنجی واسپارگاهی برای مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران بیان کنند. برای سنجیدن اعتبار پرسشنامه دلفی فازی از سه مؤلفه‌های مورالس، مونتس، زرمینو، دوران، و هررا<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) شامل روایی<sup>۲</sup>، پایایی<sup>۳</sup> و عینیت<sup>۴</sup> استفاده شده که به شرح زیر است:

۱. روایی: روایی ابزار ظرفیت آن برای اندازه‌گیری متغیرهایی که پرسشنامه برای سنجش آنها طراحی شده نشان می‌دهد که شامل ۳ بعد معیارها، ساختار و محتواست (مورالس و همکاران، ۲۰۱۸). تنظیم محتوایی پرسشنامه براساس خوشه‌های اصلی مؤلفه‌های مدیریت اطلاعات واسپارگاه (رشیدی، ۱۳۹۹) بود و روایی آن در تعیین مؤلفه‌ها، طراحی ساختار (صورت ظاهری) و تنظیم محتوای این پرسشنامه در آن مرحله انجام شده بود.

۲. پایایی: پایایی نشان‌دهنده قابلیت به دست آوردن نتایج یکسان در صورت تکرار به کارگیری ابزار اندازه‌گیری اعم از پرسشنامه، آزمون و مشاهده است، به گونه‌ای که ثبات و سازگاری امتیازات کسب شده در فرایند اندازه‌گیری را در طول زمانی یا در میان پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد.<sup>۵</sup> در پژوهش حاضر از برای اندازه‌گیری پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است که معمول‌ترین روش برای اندازه‌گیری پایایی سازگاری داخلی است (لیتوین<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵). پایایی پرسشنامه معمولاً به وسیله آزمون‌های مقدماتی انجام میشود و معمولاً مقدار ۰/۷ قابل قبول و ۰/۸ مطلوب است (لنس، باتس و مایکلز<sup>۷</sup>). آزمون مقدماتی برای این سنجش پایایی این پژوهش، با توجه به رویکرد کیفی، هدف پژوهش، روند شکل‌گیری مؤلفه‌ها و تنوع ذی‌نفعان و روش‌های گردآوری اطلاعات، با کسب نظر از ده نفر از متخصصان و دانشجویان مقطع دکتری (شامل چهار نفر از متخصصان علم

<sup>۱</sup> Morales, Montes, Zermeno, Duran & Herrera

<sup>۲</sup> Validity

<sup>۳</sup> Reliability

<sup>۴</sup> Objectivity

<sup>۵</sup> Bolarinwa

<sup>۶</sup> Litwin

<sup>۷</sup> Lance, Butts, & Michels

اطلاعات، و شش نفر از دانشجویان مقطع دکتری این رشته) انجام شد. برای محاسبه آلفای کرونباخ از رابطه ۱ استفاده شد که در آن  $k =$  تعداد سوالات،  $S_i^2 =$  واریانس سوال  $i$ ام، و  $\sigma^2 =$  واریانس مجموع کلی سوالات بود. مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده برای این پرسشنامه در نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس برابر با ۰/۹۶۳ شد که نشان داد این پرسشنامه از پایایی قابل قبول و مناسبی برخوردار است.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{\sigma^2} \right) \quad (1)$$

جدول ۲. مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه

| بُعد                                 | تعداد عوامل | آلفای کرونباخ | نتیجه آزمون |
|--------------------------------------|-------------|---------------|-------------|
| فراهم‌آوری (گردآوری و تولید اطلاعات) | ۷           | ۰,۹۳۲         | تأیید       |
| سازماندهی اطلاعات                    | ۵           | ۰,۹۲۱         | تأیید       |
| ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات         | ۶           | ۰,۹۴۴         | تأیید       |
| امنیت اطلاعات                        | ۶           | ۰,۹۲۲         | تأیید       |
| کاربرد اطلاعات                       | ۶           | ۰,۸۹۲         | تأیید       |
| مشارکت ذی‌نفعان                      | ۶           | ۰,۸۶۷         | تأیید       |
| مدیریت                               | ۸           | ۰,۷۶۹         | تأیید       |
| کل پرسشنامه                          | ۴۴          | ۰,۹۶۳         | تأیید       |

۳. عینیت: درجه عینیت، نفوذ سوء‌گیری‌ها و گرایش‌های پژوهشگرانی را نشان می‌دهد که اداره، کیفیت بخشی و تفسیر پژوهش را انجام می‌دهد (مورالس، مونتس، زرمینو، دوران، و هرا، ۲۰۱۸). به دلیل ماهیت پژوهش‌های کیفی و تأثیرات عمیق از شیوه نگرش و تجارب پژوهشگر، به صفر رساندن این درجه نفوذ و حذف کامل تأثیر پژوهشگر و فاعلیت او بعید به نظر می‌رسد. برای حفظ عینیت در تنظیم این پرسشنامه دلفی، با رعایت چارچوب گوبا و لینکن<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) در زمینه‌های دقت در گزارش کار و کسب نظر از متخصصان شد. توضیحات شفاهی و کتبی شامل نحوه انجام کار، جزئیات اجرائی، و هدف اصلی از طراحی پرسشنامه ارائه شده است. پذیرش توضیحات و تمایل به شرکت و ارسال نظرات و بازخوردهای شفاهی و کتبی (در قالب پاسخ‌ها و پیشنهادها) از سوی شرکت‌کنندگان نیز مؤید عینیت قابل قبول طراحی پرسشنامه در این بخش بود.

<sup>۱</sup> SPSS

<sup>۲</sup> Lincoln & Guba

## روش تحلیل داده‌ها

روش دلفی فازی بر پایه اصول و اهداف کلی روش دلفی و در روند بهبود و توسعه آن به وجود آمده است. روش دلفی به صورتی که امروزه در پژوهش‌های دانشگاهی به کار می‌رود در دهه ۱۹۵۰ به وسیله مجموعه رند برای پیش‌بینی اثرات فناوری بر رفاه اجتماعی معرفی شد که هدف آن رسیدن اجماع نظر خبرگان به شیوه‌های قابل اعتماد است (دالکی و هلمر<sup>۳</sup>، ۱۹۶۳). ویژگی‌های بارز دلفی که در واقع روشی پیمایشی نظرات خبرگان است شامل ناشناس ماندن شرکت‌کنندگان، تکرار (مراحل)، نظارت بر بازخوردها، و در نهایت پاسخ آماری گروهی (ادغام) است (شو، لی و کرننگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰؛ صفی، شوکر، و رازمانی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). در این روش گردآوری نظرات به وسیله ارائه مجموعه پرسشنامه‌هایی منسجم است که با نظارت پژوهشگر بر بازخوردهای دریافتی مدیریت می‌شود (دالکی و هلمر، ۱۹۶۳). به کارگیری این روش در پژوهش‌های حوزه نظام‌های اطلاعاتی نیز پذیرفته شده است (لیک<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲).

روش دلفی فازی با ترکیب اصول دلفی و نظریه مجموعه‌های فازی برای رفع ابهامات، برخی موانع اجرای شیوه دلفی سنتی و بهبود نتایج آن توسط ایشیکاوا<sup>۷</sup> (۱۹۹۳) ارائه شد. شو، لی، و کرننگ (۲۰۱۰) معتقدند شناور بودن و ابهام در فهم نظرات خبرگان می‌تواند با استفاده از تئوری فازی برطرف شوند، و با مقیاسی انعطاف‌پذیرتر ارزیابی شوند. دلایلی که ایشیکاوا و همکاران (۱۹۹۳) برای به کارگیری روش دلفی فازی ارائه می‌کنند شامل این موارد است: (۱) با مشخص کردن اصالت شهودی اولین پاسخ‌ها از طرف متخصصان، مقادیر استنباط عملی باید استخراج شوند تا ساختار کیفیت محور و معنایی پاسخ‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد؛ (۲) با حذف اثر ناشی از بازخوردها در روش دلفی، امکان به دست آوردن نتایج طبیعی و غیرهمگرا حاصل می‌شود. به علاوه، تکرار بررسی‌ها در روند دلفی احتمال کاهش در نرخ پاسخ‌ها را به همراه خواهد داشت، که ممکن است اثرات منفی در تجزیه

<sup>۱</sup> در ادبیات پژوهشی دالکی و هلمر به عنوان پایه‌گذاران این روش و با استناد به مقاله چاپ شده آنها معرفی شده‌اند، هرچند به کارگیری این روش توسط آنها به پژوهشی که حدود ده سال قبل از آن بر می‌گردد. آنها دلیل وقفه ده ساله را در گزارش جزئیات پژوهش انجام شده در مجموعه رند، رعایت مسائل امنیتی گزارش کرده‌اند (دالکی و هلمر، ۱۹۶۳).

<sup>۲</sup> Rand corporation ([www.rand.org/topics/delphi-method.html](http://www.rand.org/topics/delphi-method.html))

<sup>۳</sup> Dalkey & Helmer

<sup>۴</sup> Hsu, Lee & Kreng

<sup>۵</sup> Saffie, Shukor & Rasmani

<sup>۶</sup> Laick

<sup>۷</sup> Ishikawa

و تحلیل‌های بعدی ایجاد کند؛ و اینکه به طور کلی (۳) تکرار مراحل این روش نیازمند صرف هزینه و زمان زیادی است (ایشیکاوا و همکاران، ۱۹۹۳).

با توجه به ویژگی‌های نام برده، در پژوهش حاضر از روش دلفی فازی به منظور تأیید و غربالگری شاخص‌های شناسایی شده در مراحل اول و دوم پژوهش جامع امکان‌سنجی استفاده شد. در واقع، به کارگیری روش دلفی فازی در این مرحله برای اعتباربخشی به این چارچوب و شامل سه مرحله ۱. شناسایی شاخص‌های پژوهش، ۲. جمع‌آوری نظرهای متخصصان تصمیم‌گیرنده، و ۳. تأیید و غربالگری شاخص‌هاست. مقیاس به کار گرفته شده در این پژوهش از مقیاس معمول این روش یعنی اعداد فازی مثلثی<sup>۱</sup> (بالزنتیس و بالزنتیس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱) استفاده شده است و به کارگیری این روش امکان رسیدن به اجماع برای نهایی کردن چارچوب مناسب امکان‌سنجی و اسپارگاه (مؤلفه‌های اسپارگاه و ابعاد امکان‌سنجی) را فراهم کرد.

#### ۴. یافته‌ها

نتایج تحلیل نظرات خبرگان این پژوهش در مورد شاخص‌های مناسب برای امکان‌سنجی ایجاد و اسپارگاه در جدول ۳ آورده شده است. برای فازی‌سازی اعداد، ابتدا بر اساس طیف مشخص به عدد فازی تبدیل شد سپس میانگین فازی از امتیازات اخذ می‌شود و سپس این میانگین فازی به عدد قطعی تبدیل می‌شود. نتایج کلیه محاسبات فازی‌سازی در جدول ارائه شد. در این پژوهش به منظور اجماع ۷۰ درصدی، عدد آستانه ۰٫۷ در نظر گرفته شده است (راهداری و نصر، ۱۳۹۶). بنابراین، شاخص‌هایی که میانگین قطعی آنها از عدد ۰٫۷ کمتر باشد حذف می‌شود. نتایج حاصل از این مرحله نشان از تأیید تمامی شاخص‌ها توسط خبرگان دارد (جدول ۳). بدین ترتیب چارچوب نهایی امکان‌سنجی بر اساس ماتریس ۷ بعد (تلوس.سی.بی.) برای ۴۴ شاخص اصلی ایجاد و اسپارگاه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی به دست آمد. تجزیه و تحلیل سؤال پرسشنامه مبنی بر اعلام نظر در مورد ابعاد امکان‌سنجی (تلوس توسعه یافته) نیز به تأیید تمامی ابعاد نتیجه داد (جدول ۴)، و شرکت کنندگان، پیشنهاد جدیدی در زمینه حذف، جایگزینی، یا طرح معیار جدید ارائه نکردند. در جدول ۴ گزینه‌های موافقت مشروط دارم... بی‌نظم، مخالفت مشروط دارم...، مخالفم، کاملاً مخالفم به دلیل صفر بودن فراوانی ارائه نشده است.

<sup>۱</sup> Triangular Fuzzy numbers

<sup>۲</sup> Balezentis & Balezentis

جدول ۳. نتایج نظرات خبرگان در ارتباط با چارچوب ارائه شده برای امکان‌سنجی واسپارگاه نتایج دلفی فازی

| ردیف | بند                                  | نام زیرمعیار                       | میزان اهمیت                   |      |           | میانگین فازی        | میانگین قطعی        | وضعیت |
|------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------|-----------|---------------------|---------------------|-------|
|      |                                      |                                    | متوسط                         | زیاد | خیلی زیاد |                     |                     |       |
| ۱    | فراهم‌آوری (گردآوری و تولید اطلاعات) | شناسایی انواع منابع اطلاعاتی       | ۱                             | ۴    | ۵         | (۰,۶۰,۸۵,۰,۹۷۵)     | ۰,۸۰۸               | تأیید |
| ۲    |                                      | گردآوری انواع اطلاعات توصیفی       | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۳    |                                      | گردآوری انواع اطلاعات تحلیلی       | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۴    |                                      | تدوین استاندارد تولید اطلاعات      | ۲                             | ۲    | ۶         | (۰,۶۰,۸۵,۰,۹۵)      | ۰,۸۰۰               | تأیید |
| ۵    |                                      | اعتبارسنجی منابع اطلاعاتی          | ۰                             | ۴    | ۶         | (۰,۶۵,۰,۹,۱)        | ۰,۸۵۰               | تأیید |
| ۶    |                                      | فراهم‌آوری متمرکز اطلاعات          | ۲                             | ۲    | ۶         | (۰,۶۰,۸۵,۰,۹۵)      | ۰,۸۰۰               | تأیید |
| ۷    |                                      | فراهم‌آوری غیرمتمرکز اطلاعات       | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۸    | سازماندهی اطلاعات                    | تنظیم و رده‌بندی اطلاعات           | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۹    |                                      | داده کاوی                          | ۱                             | ۲    | ۷         | (۰,۶۵,۰,۹,۰,۹۷۵)    | ۰,۸۴۲               | تأیید |
| ۱۰   |                                      | کاهش آلودگی اطلاعات                | ۲                             | ۲    | ۶         | (۰,۶۰,۸۵,۰,۹۵)      | ۰,۸۰۰               | تأیید |
| ۱۱   |                                      | تفکیک و تجمیع اطلاعات              | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۱۲   |                                      | اعتباردهی به اطلاعات               | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۱۳   |                                      | حفظ تمامیت اطلاعات                 | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۱۴   |                                      | پذیرش مسؤلیت                       | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۱۵   | ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات         | ذخیره‌سازی                         | ۰                             | ۴    | ۶         | (۰,۶۵,۰,۹,۱)        | ۰,۸۵۰               | تأیید |
| ۱۶   |                                      | بازیابی اطلاعات کتابشناختی         | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۱۷   |                                      | بازیابی اطلاعات تمام متن           | ۱                             | ۴    | ۵         | (۰,۶۰,۸۵,۰,۹۷۵)     | ۰,۸۰۸               | تأیید |
| ۱۸   |                                      | تهیه ابزار تقویت جستجو             | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۱۹   |                                      | آموزش مفاهیم امنیت اطلاعات         | ۱                             | ۲    | ۷         | (۰,۶۵,۰,۹,۰,۹۷۵)    | ۰,۸۴۲               | تأیید |
| ۲۰   |                                      | حفظ امنیت فیزیکی اطلاعات           | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۲۱   |                                      | حفظ امنیت اطلاعات                  | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۲۲   | امنیت اطلاعات                        | حفظ امنیت محتوای اطلاعاتی          | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۲۳   |                                      | حفظ امنیت ملی                      | ۰                             | ۱    | ۹         | (۰,۷۲۵,۰,۹۷۵,۱)     | ۰,۹۰۰               | تأیید |
| ۲۴   |                                      | حفظ امنیت اجتماعی                  | ۱                             | ۳    | ۶         | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵               | تأیید |
| ۲۵   |                                      | استفاده‌پذیری به دلیل دسترسی مناسب | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۲۶   |                                      | استفاده‌پذیری به دلیل اعتماد       | ۰                             | ۲    | ۸         | (۰,۷,۰,۹۵,۱)        | ۰,۸۸۳               | تأیید |
| ۲۷   |                                      | استفاده‌پذیری به دلیل کیفیت مطلوب  | ۰                             | ۳    | ۷         | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۰,۸۶۷               | تأیید |
| ۲۸   |                                      | کاربرد اطلاعات                     | استفاده‌پذیری برای مقاصد علمی | ۱    | ۳         | ۶                   | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۰,۸۲۵ |

|       |       |                     |   |   |   |                                   |    |
|-------|-------|---------------------|---|---|---|-----------------------------------|----|
| تأیید | ۰,۸۰۰ | (۰,۶۴۰,۸۵۰,۹۵)      | ۶ | ۲ | ۲ | استفاده‌پذیری برای حل مسائل       | ۲۹ |
| تأیید | ۰,۸۶۷ | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۷ | ۳ | ۰ | استفاده‌پذیری برای اهداف آموزشی   | ۳۰ |
| تأیید | ۰,۸۰۰ | (۰,۶۴۰,۸۵۰,۹۵)      | ۶ | ۲ | ۲ | مشارکت در اشتراک‌گذاری            | ۳۱ |
| تأیید | ۰,۸۲۵ | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۶ | ۳ | ۱ | ایجاد/افزایش تمایل به استفاده     | ۳۲ |
| تأیید | ۰,۸۲۵ | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۶ | ۳ | ۱ | پذیرش مالکیت نسبی متولی           | ۳۳ |
| تأیید | ۰,۸۲۵ | (۰,۶۲۵,۰,۸۷۵,۰,۹۷۵) | ۶ | ۳ | ۱ | تبیین اصول مالکیت اطلاعات         | ۳۴ |
| تأیید | ۰,۸۰۸ | (۰,۶۴۰,۸۵۰,۹۷۵)     | ۵ | ۴ | ۱ | افزایش دانش و مهارت استفاده       | ۳۵ |
| تأیید | ۰,۸۰۸ | (۰,۶۴۰,۸۵۰,۹۷۵)     | ۵ | ۴ | ۱ | ایجاد تجربه مفید به وسیله یادگیری | ۳۶ |
| تأیید | ۰,۸۶۷ | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۷ | ۳ | ۰ | تبلیغ و اطلاع‌رسانی خدمات         | ۳۷ |
| تأیید | ۰,۸۸۳ | (۰,۷۰۰,۹۵,۱)        | ۸ | ۲ | ۰ | ارزیابی مداوم عملکرد واسپارگاه    | ۳۸ |
| تأیید | ۰,۸۸۳ | (۰,۷۰۰,۹۵,۱)        | ۸ | ۲ | ۰ | شناسایی مداوم نیازهای اطلاعاتی    | ۳۹ |
| تأیید | ۰,۹۰۰ | (۰,۷۲۵,۰,۹۷۵,۱)     | ۹ | ۱ | ۰ | پیش‌بینی نیازهای اطلاعاتی         | ۴۰ |
| تأیید | ۰,۸۸۳ | (۰,۷۰۰,۹۵,۱)        | ۸ | ۲ | ۰ | روزآمدسازی (فنی و محتوایی)        | ۴۱ |
| تأیید | ۰,۸۶۷ | (۰,۶۷۵,۰,۹۲۵,۱)     | ۷ | ۳ | ۰ | جلب مشارکت معنوی                  | ۴۲ |
| تأیید | ۰,۸۸۳ | (۰,۷۰۰,۹۵,۱)        | ۸ | ۲ | ۰ | جلب مشارکت مادی                   | ۴۳ |
| تأیید | ۰,۷۵۸ | (۰,۵۵۰,۰,۸۰۰,۹۲۵)   | ۵ | ۲ | ۳ | تطبيق با اصول حفظ محیط‌زیست       | ۴۴ |

#### جدول ۴. گزینه‌های در نظر گرفته شده برای اعلام نظر خبرگان در ارتباط با انتخاب ابعاد امکان‌سنجی مناسب برای ایجاد واسپارگاه که دارای فراوانی بوده‌اند.

| ابعاد امکان‌سنجی | گزینه‌های اعلام نظر |     |         |       |         |           |
|------------------|---------------------|-----|---------|-------|---------|-----------|
|                  | پیشنهادی            | فنی | اقتصادی | حقوقی | عملیاتی | زمان‌بندی |
| کاملاً موافقم    | ۱۰                  | ۱۰  | ۱۰      | ۱۰    | ۱۰      | ۷         |
| موافقم           | -                   | -   | -       | -     | -       | ۳         |

#### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش (مرحله سوم از پژوهش جامع امکان‌سنجی) بر مبنای داده‌های استخراجی از مرحله اول و دوم پژوهش جامع که طی آن مجموعه از شاخص‌های مرتبط با ایجاد واسپارگاه مطلوب نظر ذی‌نفعان به همراه ابعاد امکان‌سنجی رایج و برخاسته از نظرات آنها به دست آمده بود، ابزار امکان‌سنجی چارچوب‌بندی و به تأیید خبرگان موضوعی رسید. روش رسیدن به اجماع در این مرحله دلفی فازی بود و انتخاب خبرگان به صورت هدفمند از میان کسانی که تجربه مدیریت سوانح طبیعی و مدیریت پروژه فناوری اطلاعات داشتند انجام شد.

بدین ترتیب، شاخص‌های ایجاد واسپارگاه در ۴۴ معیار برای ارزیابی با ۷ بعد که برای تحلیل امکان‌سنجی مناسب تشخیص داده شد و زمینه پیشنهاد این چارچوب را برای تهیه ابزار امکان‌سنجی واسپارگاه مذکور فراهم کرد. شاخص‌های «مدیریت اطلاعات» و «امنیت اطلاعات»، و «کاربرد اطلاعات» در مجموع با توافق بیشتری تأیید شده‌اند که می‌تواند نشان از اهمیت بالای این شاخص‌ها نزد ذی‌نفعان دارد. این نتایج حاکی از آن است که ضمن اهمیت نسبی همه زیرشاخص‌های بررسی شده، آمادگی برای نظارت دقیق و با کیفیت، «حفظ امنیت ملی» در همه ابعاد، و توجه به «کاربردهای اطلاعات» و خدمات واسپارگاه از مهمترین عواملی است که در امکان‌سنجی مورد توجه قرار گرفته است. هرچند تفاوت بین امتیاز تأیید زیرشاخص‌ها اندک است؛ اما اهمیت در نظر گرفتن «حفظ امنیت ملی» و «پیش‌بینی نیازها آینده» به عنوان دو شاخصی که بیشترین تأکید بر آنها صورت گرفته است باید مورد توجه باشد. با توجه به متغیر بودن روابط سیاسی در منطقه خاورمیانه که بر راهبردهای حفظ امنیت ملی در سطح کلان اثر خواهد داشت، مشخص نبودن سیاست‌ها در ارتباط با دسترسی به منابع اطلاعاتی حوزه سوانح طبیعی در سطح خرد می‌تواند به لزوم کسب آمادگی در این زمینه، پیش از اقدام به طراحی و پیاده‌سازی مخزن اطلاعاتی ملی در این موضوع، کمک کند. به نظر می‌رسد تأکید بر آمادگی برای تغییرات نیازهای اطلاعاتی و تطبیق محتوا و خدمات ارتباطی در این زمینه، نشان از حساسیت قابل توجه ذی‌نفعان حوزه مدیریت سوانح طبیعی بر تقویت رویکردهای کاهش خطرپذیری و افزایش تاب‌آوری و انتقال آن به سطح خرد (طراحی نظام‌های اطلاعاتی، از جمله واسپارگاه) دارد که بایستی مورد توجه سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان، طراحان و مجریان پروژه‌های فناورانه حوزه مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی قرار گیرد.

## ۶. منابع

- احمدوند، محمد؛ آزاد، ناصر (۱۳۹۷). نقش و جایگاه لجستیک در مدیریت بحران: مطالعه موردی زلزله‌ی کرمانشاه، دانش و پیشگیری مدیریت بحران، ۳۸ (۳۰)، ۳۳۹-۳۴۸.
- بناری، فاطمه، فرج‌پهلوی، عبدالحسین (۱۳۹۷). بررسی نگرش اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز درباره مخزن دانش سازمانی این دانشگاه. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳ (۳): ۱۳۱۹-۱۳۲۴.
- پریخ، مهری؛ زاهدی نوقایی، مهدی (۱۳۹۴). چگونگی ارزیابی نرم افزارهای مخزن سازمانی: تجربه ای از یک مورد. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰ (۳)، ۷۸۵-۸۲۲.



رشیدی، شاهد (۱۳۹۹). امکان‌سنجی یک واسپارگاه با دسترسی آزاد برای مدیریت اطلاعات سوانح طبیعی در ایران. پایان‌نامه دکتری. دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.

رشیدی، شاهد؛ نقشینه، نادر؛ فهیم‌نیا، فاطمه؛ استوار ایزدخواه، یاسمین، و ثقفی، فاطمه (۱۳۹۹). نگاهی بر دسترسی به اطلاعات از دید ذی‌نفعان مدیریت سوانح طبیعی در ایران. فصلنامه دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران، ۱۰ (۳)، ۲۷۷-۲۹۷.

رشیدی، کیانوش؛ عباس‌پور، جواد (۱۳۹۷). مقایسه منابع مخازن سازمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از لحاظ نمایه‌پذیری و دسترس‌پذیری در موتور جستجوی گوگل. پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، ۸ (۱)، ص ۱۷۹-۱۹۵.

زارعی، مریم (۱۳۹۶). امکان‌سنجی ایجاد آرشیو در دفتر بررسی سوانح و حوادث سازمان هواپیمایی کشوری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهراء، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، تهران.

زوارقی، رسول؛ سالکی‌ملکی، محمدعلی؛ سالکی‌ملکی، فاطمه (۱۳۹۶). سنجش میزان آسیب‌پذیری ساختمانی کتابخانه‌های عمومی در مقابل خطر زمین‌لرزه با استفاده از روش یاگر: بررسی موردی کتابخانه‌های عمومی بافت مرکزی شهر تبریز. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۹۰، ۳۲۱-۳۳۴.

ژیان‌پور، حمید (۱۳۹۲). نقاط بحران‌خیز در آرشیو (با نگاهی به مرکز اسناد آستان قدس رضوی). شمس: نشریه الکترونیکی سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی، ۵ (۱۹ و ۲۰)، ۱-۲۰.

صفابخش، رضا (۱۳۹۱). پژوهش و ارائه در مهندسی. انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران.

صفری‌راد، فاطمه (۱۳۹۱). ضرورت وجود طرح اضطراری در کتابخانه‌ها و آرشیوها. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۵۸، ۲۰۲-۱۸۹.

فرویدی، فائزه (۱۳۷۹). تاثیر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مدیران بر اجرای اصول مدیریت بحران در کتابخانه‌های دانشگاه‌های ایران. دانش‌شناسی، ۲۵-۳۴، ۴۰ (۱۱).

محمد اسماعیل، صدیقه؛ ناصحی اسکویی، ماهرخ (۱۳۹۳). کتابخانه‌ها و مدیریت بحران (مطالعه موردی: کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تابعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مستقر در شهر تهران. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۱ (۶)، ۶۹۹-۷۱۱.

نوری، زبینه (۱۳۹۶). ارزیابی مخزن اطلاعات علمی بر اساس معیارهای مطلوب مخزن دانش سازمانی: مطالعه موردی سامانه پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه کردستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور کرمانشاه.

نوری میسا، ریحانه؛ حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۴). تعیین عناصر تشکیل‌دهنده مخزن دانش سازمانی در دانشگاه‌های کشور و ارائه یک چارچوب مفهومی. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۵ (۱)، ۱۷۱-۱۹۱.

## References

- Balezentis, A., & Balezentis, T. (2011). An innovative multi-criteria supplier selection based on two-tuple MULTIMOORA and hybrid data. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 45(2), 37-56 .
- Bosfield, R. (2014). *Feasibility of an Open Source for Increasing the Usage of Best Practices in the Architecture-Engineering-Construction Industry*. (PhD), Arizona State University, USA.
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9(3), 458-467 .
- Eberhard, I., & Kraus, W. (2018). The elephant in the room: Challenges for ethnographic data management repositories. *VOEB-Mitteilungen*, 71(1), 41-52. doi: 10.31263/voebm.v71i1.2018
- Feasibility studies. (2019). *UNESCO Thesaurus*. Retrieved from <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept7899>
- Firdaus, M., Wang, H., Qin, H., & Liu, Y. (2015). *Digital repository for design knowledge reuse*. Paper presented at the 20th International Conference on Engineering Design ,ICED 2015.
- Hsu, Y.-L., Lee, C.-H., & Kreng, V. B. (2010). The application of Fuzzy Delphi Method and Fuzzy AHP in lubricant regenerative technology selection. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 419-425. doi:10.1016/j.eswa.2009.05.068
- Ishikawa, A. (1993). *The new fuzzy delphi methods: economization of GDS (Group Decision Support)* Paper presented at the The new fuzzy Delphi methods: economization of GDS (group decision support). [1993] Proceedings of the Twenty-Sixth Hawaii International Conference on System Sciences. doi:10.1109/hicss.1993.284190 Maui, Hawaii USA.
- Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H. (1993). The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy Sets & Systems*, 55(3), 241 -253. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(93\)90251-C](https://doi.org/10.1016/0165-0114(93)90251-C)
- Jamali Mahmoudi, H. R. (2018). Copyright Infringement in ResearchGate Self-archiving Feature. *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization*, 29(113), 51-65 .
- Jayakanth, F., Minj ,F., & Dastidar, P. G. (2012). Setting up an open access digital repository: A case study. *Annals of Library and Information Studies*, 59(1), 16-24 .
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, L. E., Powell, J. E., Guzik, J. A., Bradley, P. A., & Miles, L. F. (2014). A pilot project to manage kepler-derived data in a digital object repository. *Science and Technology Libraries*, 33(3), 280-288. doi:10.1080/0194262X.2014.927339
- Morales, J., Montes, R., Zermeno, N., Duran, J., & Herrera, F. (2018). The use of fuzzy linguistic information and fuzzy delphi method to validate by consensus a questionnaire in a blended-learning environment. *Communications in Computer and Information Science*, 855, 137-149 .

- Piccolo ,L. S., Meesters, K., & Roberts, S. (2018). *Building a Socio-technical Perspective of Community Resilience with a Semiotic Approach*. Paper presented at the International Conference on Informatics and Semiotics in Organisations .
- Pipes, T. S. (2007). Information disasters and disaster information: where information science meets emergency management. In D. A. McEntire (Ed.), *Disciplines, disasters and emergency management: The convergence of concepts issues and trends from the research literature* (pp. 293-319). Springfield: Charles C Thomas Publisher.
- Rand, D., & Stager, L. (2018). Promoting and Tracking Institutional Scholarship with Implementation of a Librarian-Curated Digital Repository and Research Information Management System. *Medical Reference Services Quarterly*, 37(4), 375-385. <https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1514904>
- Rashidi, S., Naghshineh, N., Fahim Nia, F., O. Izadkhah, Y., & Saghafi, F. (2019, 11-13 Nov.). *Natural Disaster Management Open Access Repository in Iran (NDM-OAR): the Importance and Necessity of a Feasibility Study*. Paper presented at the 8th International Conference on Seismology & Earthquake Engineering, Tehran, Iran.
- Reitz, J. M. (2020). Feasibility study. *ODLIS*. Retrieved from [https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_f.aspx](https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_f.aspx)
- Tomas, R., Harrison, M., Barredo, J. I., Thomas, F., Llorente Isidro, M., Pfeiffer, M., & Čerba, O. (2015). Towards a cross-domain interoperable framework for natural hazards and disaster risk reduction information. *Natural Hazards*, 78(3), 1545-1563. doi:10.1007/s11069-015-1786-7
- Vogt, W. P., & Johnson, R. B. (2011). *Dictionary of statistics and methodology: a nontechnical guide for the social sciences* (4th ed.). California, USA: Sage.