



# Comparative Evaluation of Business Continuity Management Frameworks Case Study: Iran Research Institute of Information Science and Technology (IranDoc)

Hamid Reza Khedmatgozar 

Assistant Professor, Information Technology Research Department, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran.

[khedmatgozar@irandoc.ac.ir](mailto:khedmatgozar@irandoc.ac.ir)

Esmail Shayesteh 

PhD candidate in Industrial Engineering, Islamic Azad University- Central Tehran Branch, Tehran, Iran.

[shayesteh.ie@gmail.com](mailto:shayesteh.ie@gmail.com)

Hamid Hassani 

PhD in Information Technology Management; Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran.

[hassani@alumni.irandoc.ac.ir](mailto:hassani@alumni.irandoc.ac.ir)

Leila Namdarian 

Associate Professor, Information and Society Research Department, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran.

[Namdarian@irandoc.ac.ir](mailto:Namdarian@irandoc.ac.ir)

## Abstract

**Purpose:** Business continuity refers to an organization's ability to continue delivering essential products and services despite disruptions or crises. This capability is especially critical for organizations that rely heavily on Information Technology (IT), as they must quickly return to normal operations during a crisis. The Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), which provides most of its services via IT platforms, requires the design and implementation of a business continuity management (BCM) framework to ensure flexibility and efficiency in handling disruptions and crises. This study aims to evaluate and compare reputable business continuity management frameworks to identify the most suitable one for IranDoc.

**Method:** This study was conducted in three main steps. First, previous research and established BCM frameworks were reviewed to identify key criteria. Second, a comparative evaluation framework focusing on 36 basic and comparative criteria was developed. Third, three key BCM frameworks—ISO 22301:2019, COBIT 2019: Continuity Management, and ITIL-

---

**Cite this article:** Khedmatgozar, H., Shayesteh, E., Hassani, H., & Namdarian, L. (2025). Comparative Evaluation of Business Continuity Management Frameworks, Case Study: Iran Research Institute of Information Science and Technology (IranDoc). *Science and Technology of Information Management*, 11 (3), 7-51. <https://doi.org/10.22091/stim.2024.11281.2156>

**Received:** 2024-09-01 ; **Revised:** 2024-10-07 ; **Accepted:** 2024-10-09 ; **Published online:** 2024-10-12

© The Author(s).

**Article type:** Research Article

**Published by:** University of Qom.



ITSCM—were evaluated and compared using the Shannon entropy method to calculate the criteria weights and the group TOPSIS method to rank the frameworks. These frameworks were analyzed based on criteria relevant to IranDoc's specific needs to determine which best matches the organization's requirements.


**Findings:** Based on the first two steps, the comparative evaluation framework included 36 basic and comparative criteria, such as determining continuity needs, business continuity strategies, formulating continuity policies, setting goals and priorities, defining boundaries and responsibilities, management commitment, cultural involvement in continuity management, risk analysis, business impact analysis, crisis probability assessment, disaster recovery and crisis plans, developing contingency plans, continuity process implementation, drafting operational guidelines, testing the business continuity plan, previous experience in incident management, information required for the continuity plan, use of technology in continuity, financial management, interaction with related organizations, supplier management, human resources management, promotion, awareness, and training, resource allocation, drafting periodic reports, business continuity reviews, legal management, alignment with the size of the target organization, compatibility with usage levels, matching required skill levels, support for Persian and common languages, compatibility with standards and documentation, coverage of definitions and terminology, speed, ease of use, and clarity of processes). The results of the third step showed that among the three frameworks examined, ISO 22301:2019 was identified as the framework most aligned with IranDoc's specific needs. This framework is particularly effective in managing disruptions and restoring services to normal quickly and efficiently. Additionally, ISO 22301 is compatible with international standards and comprehensive documentation, providing adequate coverage for the organization's linguistic and cultural needs.

**Conclusion:** This study demonstrates that selecting an appropriate Business Continuity Management (BCM) framework is essential for ensuring the continuity of critical operations and protecting organizational interests during crises. Furthermore, managers must recognize the importance of BCM in securing essential operations and safeguarding organizational benefits throughout crises. The results suggest that choosing a suitable BCM framework, such as ISO 22301:2019, should be based on a thorough evaluation of the organization's requirements, size, and capabilities. Selecting ISO 22301:2019 as the recommended framework for IranDoc, due to its high alignment with the organization's needs, can improve IranDoc's ability to manage disruptions and crises. Furthermore, the findings clearly emphasize the importance of having a Business Continuity Management (BCM) framework in reducing costs, preserving the organization's reputation, and increasing recovery speed after a crisis is clearly highlighted in the findings. The study also confirms the applicability of the comparative evaluation method and the multi-criteria decision-making approach for ranking frameworks. Finally, given the study's limitations, several recommendations are provided: 1) conducting similar studies in other organizations or industries to validate the findings and assess the applicability of the proposed approach in different contexts; 2) exploring the integration of Business Continuity Management (BCM) with other management systems; 3) examining the influence of organizational culture, leadership, and employee participation on the successful implementation and acceptance of BCM frameworks; and 4) developing more comprehensive and quantitative evaluation frameworks for BCM by incorporating additional complementary criteria.

**Keywords:** Business continuity management, BCM, IranDoc, Comparative evaluation, Framework, Standard.




## ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار مورد مطالعه: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

حمید رضا خدمتگزار 


استادیار، مدیریت فناوری اطلاعات، پژوهشکده فناوری اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران.  
(نویسنده مسئول)

[khedmatgozar@irandoc.ac.ir](mailto:khedmatgozar@irandoc.ac.ir)

اسماعیل شایسته 


دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

[shayesteh.ic@gmail.com](mailto:shayesteh.ic@gmail.com)

حمید حسنی 

دانش آموخته دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، پژوهشکده فناوری اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

[hassani@alumni.irandoc.ac.ir](mailto:hassani@alumni.irandoc.ac.ir)

لیلا نامداریان 

دانشیار، سیاستگذاری علم و فناوری، پژوهشکده جامعه و اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

[Namdarian@irandoc.ac.ir](mailto:Namdarian@irandoc.ac.ir)

### چکیده

**هدف:** تداوم کسب‌وکار به معنای توانایی سازمان برای ادامهٔ ارائهٔ محصولات و خدمات حیاتی حتی در شرایط اختلال یا بحران است. این امر اهمیت ویژه‌ای در سازمان‌هایی دارد که وابسته به فناوری اطلاعات هستند و در هنگام رویارویی با بحران باید به سرعت به شرایط عادی بازگردند. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) به‌عنوان سازمانی که بیشتر خدمات خود را در بستر فناوری اطلاعات ارائه می‌دهد، نیازمند طراحی و پیاده‌سازی چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار (بی.سی.ام) است تا در رویارویی با وقفه‌ها و بحران‌ها از انعطاف‌پذیری و کارآمدی لازم برخوردار باشد. این پژوهش با هدف ارزیابی و مقایسهٔ چارچوب‌های معتبر مدیریت تداوم کسب‌وکار، به دنبال انتخاب بهترین چارچوب برای ایرانداک است.

**استناد به این مقاله:** خدمتگزار، ح.، شایسته، الف.، حسنی، ح.، و نامداریان، ل. (۱۴۰۴). ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های مدیریت تداوم

کسب‌وکار، مورد مطالعه: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک). علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۱(۳)، ۵۱-۷.

<https://doi.org/10.22091/stim.2024.11281.2156>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۷/۱۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۸؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱



**روش:** این پژوهش در سه گام اصلی انجام شده است. در گام نخست، پیشینه پژوهش و چارچوب‌های معتبر مدیریت تداوم کسب‌وکار بررسی شد تا شاخص‌ها و معیارهای مهم شناسایی شوند. در گام دوم، چارچوب ارزیابی تطبیقی با تمرکز بر ۳۶ معیار پایه و تطبیقی طراحی شد. در گام سوم، سه چارچوب اصلی مدیریت تداوم کسب‌وکار یعنی ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹، کویت ۲۰۱۹:۲۰۱۹ و «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام»<sup>۱</sup> با استفاده از روش‌های آنتروپی شانون (برای محاسبه وزن معیارها) و تاپسیس گروهی (برای رتبه‌بندی چارچوب‌ها) ارزیابی و مقایسه شدند. این سه چارچوب بر اساس معیارهای مرتبط با نیازهای خاص ایران‌داک بررسی شدند تا مشخص شود کدام یک از آن‌ها بهترین تطابق را با وضعیت این سازمان دارد.

**یافته‌ها:** مبتنی بر دو گام نخست، چارچوب ارزیابی تطبیقی شامل چارچوب ارزیابی تطبیقی شامل ۳۶ معیار پایه و تطبیقی (شامل تعیین نیازهای تداوم، راهبرد تداوم کسب‌وکار، تدوین سیاست‌های تداوم، تعیین اهداف و اولویت‌ها، تعیین مرزها و مسئولیت‌ها، تعهد مدیران، مشارکت فرهنگی مدیریت تداوم، تحلیل ریسک، تحلیل اثر کسب‌وکار، ارزیابی احتمال وقوع بحران، طرح بازیابی فاجعه/ بحران، توسعه طرح‌های اضطراری، راه‌اندازی فرآیندهای تداوم، تدوین دستورالعمل‌های عملیاتی، تست طرح تداوم کسب‌وکار، تجربه‌ی پیشین در مواجهه با حوادث، اطلاعات مورد نیاز برای طرح تداوم، استفاده از فناوری در تداوم، مدیریت امور مالی، تعامل با ارگان‌های مرتبط، مدیریت تأمین‌کنندگان، مدیریت منابع انسانی، تبلیغ، آگاهی‌رسانی و آموزش، تخصیص منابع، تدوین گزارش‌های دوره‌ای، بازیابی تداوم کسب‌وکار، مدیریت حقوقی، انطباق اندازه سازمان هدف، انطباق سطح کاربری، انطباق سطح مهارت مورد نیاز، سطح پشتیبانی از زبان فارسی و زبان‌های رایج، میزان سازگاری با استانداردها و مستندات پایه، پوشش تعاریف و اصطلاحات، سرعت، سهولت استفاده، و فرآیند روشن و شفاف مراحل) بدست آمد. نتایج گام سوم نیز نشان داد که از میان سه چارچوب مورد بررسی، استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ به عنوان منطبق‌ترین چارچوب با نیازهای خاص ایران‌داک شناسایی شد. این چارچوب به‌ویژه در مدیریت وقفه‌ها و بازگرداندن خدمات به حالت عادی به‌طور سریع و کارآمد موثر است. همچنین، ایزو ۲۲۳۰۱ با استانداردهای بین‌المللی و مستندات جامع تطابق داشته و پوشش مناسبی برای نیازهای زبانی و فرهنگی سازمان ارائه می‌دهد.

**نتیجه‌گیری:** این پژوهش نشان داد که انتخاب چارچوب مناسب مدیریت تداوم کسب‌وکار برای اطمینان از حفظ عملیات حیاتی و حفاظت از منافع سازمانی در زمان بحران‌ها امری حیاتی است. همچنین مدیران باید اهمیت مدیریت تداوم کسب‌وکار را در حصول اطمینان از تداوم عملیات حیاتی و حفاظت از منافع سازمانی در طول بحران‌ها تشخیص دهند. نتایج بیانگر آن است که انتخاب یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار مناسب، مانند ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹، باید بر اساس ارزیابی کامل الزامات، اندازه، و قابلیت‌های خاص سازمان باشد. انتخاب استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ به‌عنوان چارچوب پیشنهادی برای ایران‌داک، به دلیل انطباق بالای آن با نیازهای این سازمان، می‌تواند به بهبود توانایی ایران‌داک در مدیریت وقفه‌ها و بحران‌ها کمک کند. همچنین، اهمیت داشتن یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار در کاهش هزینه‌ها، حفظ اعتبار سازمان، و افزایش سرعت بازیابی پس از بحران به‌وضوح در نتایج این پژوهش نمایان است. نتایج پژوهش کاربردی بودن روش ارزیابی تطبیقی و رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره برای رتبه‌بندی چارچوب‌ها را تأیید می‌کند. در انتها نیز با توجه به محدودیت‌های پژوهش، پیشنهادهایی دربارهٔ ۱- انجام مطالعات مشابه در سایر سازمان‌ها یا صنایع برای تأیید یافته‌ها و ارزیابی کاربرد رویکرد پیشنهادی در زمینه‌های مختلف؛ ۲- بررسی ادغام مدیریت تداوم کسب‌وکار با سایر سیستم‌های مدیریتی؛ ۳- بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی،

رهبری، و مشارکت کارکنان بر اجرای موفقیت‌آمیز و پذیرش چارچوب‌های تداوم کسب‌وکار؛ و ۴- پژوهش برای طراحی چارچوب‌های ارزیابی جامع‌تر و کمی برای چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار با در نظر گرفتن معیارهای مکمل دیگر ارائه شده است.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت، تداوم کسب‌وکار، ایرانداک، ارزیابی تطبیقی، چارچوب، استاندارد.



### ۱. مقدمه

اطلاعات در اختیار سازمان‌ها دیگر نه تنها از سوی کارکنان، بلکه از سوی مشتریان و شرکا نیز استفاده می‌شود. این کاربران انتظار دسترسی مداوم و فوری به اطلاعات سازمانی را دارند. حفاظت از اطلاعات آن‌ها برای اطمینان از داشتن مزیت رقابتی و حفظ جریان نقدی و تصویر تجاری ضروری است. برای اطمینان از حفظ مزیت رقابتی سازمان، اطلاعات باید محرمانه، دقیق، و به‌طور مداوم در دسترس باشد. اگرچه اطمینان از محرمانه بودن و یکپارچگی مهم است، اما مؤلفه در دسترس بودن در امنیت اطلاعات با توجه به تداوم کسب‌وکار اهمیت بیشتری دارد. امروزه سازمان‌ها در مقیاس جهانی با هم رقابت می‌کنند و به سطوح بالایی در دسترس بودن منابع و خدمات فناوری اطلاعات نیاز دارند (جارولاین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲).

تداوم کسب‌وکار به توانایی یک سازمان برای تداوم ارائه محصولات و خدمات در هنگام بروز یک اختلال درون چارچوب‌های زمانی قابل قبول و در یک ظرفیت از پیش تعریف شده است (ایزو، ۲۰۱۹). مدیریت تداوم کسب‌وکار نیز فرایند مدیریت جامعی است که تهدیدهای بالقوه برای یک سازمان و تأثیرات بر عملیات کسب‌وکار که این تهدیدها، در صورت تحقق، ممکن است باعث شوند را شناسایی می‌کند، و چارچوبی برای ارتقای تاب‌آوری سازمانی<sup>۲</sup> با قابلیت‌های یک پاسخ مؤثر، که از منافع ذی‌نفعان کلیدی، شهرت، نام تجاری، و فعالیت‌های ارزش‌آفرین محافظت می‌کند، ارائه می‌کند (ایزو، ۲۰۱۹). تفاوت اصلی بین تاب‌آوری سازمانی و تداوم کسب‌وکار در گستره و هدف آنها نهفته است. تاب‌آوری سازمانی به معنای توانایی کلی سازمان در مقابله با تغییرات و چالش‌های پیش‌بینی نشده است. این مفهوم شامل انطباق سریع، یادگیری از تجارب، و توسعه ظرفیت برای بهبود و پیشرفت پس از بحران‌ها می‌شود (ایزو، ۲۰۱۷). درحالی‌که تداوم کسب‌وکار رویکردی خاص‌تر و فرایندمحور دارد، تاب‌آوری سازمانی یک دیدگاه جامع و بلندمدت‌تر دارد. در نتیجه، تداوم کسب‌وکار زیرمجموعه‌ای از تاب‌آوری سازمانی است که بر ابعاد عملیاتی تمرکز می‌کند، درحالی‌که تاب‌آوری سازمانی به همه جنبه‌های سازمان و بهبود بلندمدت می‌پردازد (بهمرا، دنی و برنارد<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱؛ اسمیت و فیشباخر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹).

1. Järveläinen
2. Organizational Resilience
3. Bhamra, Dani, & Burnard
4. Smith & Fischbacher

در تعریف مدیریت تداوم کسب‌وکار باید دو جنبه را در نظر گرفت. اول، باید اطمینان حاصل شود که یک سازمان می‌تواند به‌طور معمول، یا در سطح قابل قبولی پس از فاجعه، به کار خود ادامه دهد. دوم، فناوری اطلاعات باید به حالتی شبیه به حالت قبل از فاجعه بازگردانده شود (بُتا و ون‌سلمز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). امروزه پیاده‌سازی مدیریت تداوم کسب‌وکار در شرکت‌ها به‌مثابه نوعی دارایی برای آن‌ها محسوب می‌شود و هدف آن حفظ خدمات ضروری شرکت و همچنین از سرگیری برنامه‌ریزی‌شده فعالیت‌ها در صورت لزوم به‌طور موقت و در حالت تنزل‌یافته است. به این ترتیب، تاب‌آوری سازمانی افزایش می‌یابد (بهمرا، دانی و برنارد، ۲۰۱۱). گیب و بوکانان<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) بیان کردند که هدف مدیریت تداوم کسب‌وکار فراهم کردن دسترسی بدون وقفه فعالیت‌ها و منابع کلیدی سازمانی برای اطمینان از دستیابی به اهداف و مأموریت‌های کلیدی است. مدیریت تداوم کسب‌وکار، علاوه بر مزایای مستقیم ناشی از داشتن یک برنامه برای مقابله با یک رویداد مخرب، می‌تواند مزایای دیگری را برای شرکت‌هایی که آن را به‌عنوان یک فرایند مدیریت یکپارچه به کار می‌گیرند، ایجاد کند:

- تفاوت‌هایی را بین آنچه تصور می‌شد اتفاق می‌افتد (برنامه‌ها) و آنچه واقعاً اتفاق می‌افتد (اجرا) آشکار می‌کند.
- شرکت می‌تواند ایده‌هایی در مورد روش‌های کارآمدتر ایجاد کند.
- نشان می‌دهد که شرکت آماده ادامه ارائه محصولات و خدمات به‌موقع و در شرایط دشوار خواهد بود.
- نشان می‌دهد که شرکت به کارکنان و مشتریان خود اهمیت می‌دهد و نشان‌دهنده استانداردهای بالای حرفه‌ای بودن است (کتو و چارونرات<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸).

مدیریت تداوم کسب‌وکار، همچنین شرکت‌ها را تشویق می‌کند تا در مورد اولویت‌های کسب‌وکاریشان فکر و تأمین‌کنندگان قابل اعتماد را شناسایی کنند و تأمین‌کنندگان کمتر معتبر را کنار بگذارند. به‌نوعی، مدیریت تداوم کسب‌وکار به شکل‌دهی مجدد راهبردهای زنجیره تأمین کمک می‌کند تا یک شرکت انعطاف‌پذیرتر و موثرتر شود. در نهایت، ایجاد یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار را می‌توان به‌عنوان جزئی از مسئولیت اجتماعی شرکت در نظر گرفت. مسئولیت اجتماعی از سوی شرکت‌ها برای اطمینان از انطباق آن‌ها با قوانین، استانداردهای بین‌المللی، هنجارهای اخلاقی، و الزامات حفاظت از محیط‌زیست مدنظر قرار می‌گیرد. با مسئولیت اجتماعی، شرکت‌ها مسئولیت اثرات سرریزی را که ایجاد می‌کنند، بر عهده می‌گیرند و نقش فعالی را برای بهره‌مندی کارکنان، مصرف‌کنندگان، جوامع، محیط‌زیست، و سایر ذی‌نفعان

به‌عنوان یک کل به دوش می‌کشند (عزیز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). با وجود مزایای بالقوه‌ای که می‌تواند ناشی از استفاده از مدیریت تداوم کسب‌وکار باشد، اجرای صحیح آن در سازمان‌ها در مقایسه با تعداد بالای شرکت‌ها و مؤسسات، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه نسبتاً محدود است (ساوالها<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).

چارچوب‌های مختلفی برای مدیریت تداوم کسب‌وکار (بی.سی.ام.)<sup>۴</sup> ایجاد و ارائه شده است. در این چارچوب‌ها، با هدف جلوگیری از ایجاد وقفه در خدمات مهم مأموریتی و ایجاد عملکرد کامل در سازمان به سریع‌ترین و آرام‌ترین شکل ممکن، فرایندها و رویه‌های مدیریت ریسک تعیین می‌شوند. اساسی‌ترین نیاز به تداوم کسب‌وکار این است که عملکردهای اساسی در هنگام بروز یک فاجعه فعال نگه داشته شوند و یا در کمترین زمان ممکن از کار افتند. یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار، حوادث مختلف غیرقابل پیش‌بینی مانند بلایای طبیعی، آتش‌سوزی، شیوع بیماری، حملات سایبری، و سایر تهدیدات خارجی را از منظر امنیت اطلاعات در نظر می‌گیرد.

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) نیز در جایگاه یک سازمان در حوزه علوم و فناوری اطلاعات از این قاعده مستثنی نیست. در حوزه مأموریتی مشخص شده در پژوهشگاه انواع سامانه‌ها، خدمات، و تجهیزات فناوری اطلاعات در حال توسعه و فعالیت هستند. قطع طولانی این سامانه‌ها، خدمات، و تجهیزات می‌تواند باعث از بین رفتن اعتبار پژوهشگاه شده و خدمات مالی و اطلاعاتی را در سطح سازمانی و ملی ایجاد کند. این سامانه‌ها، خدمات، و تجهیزات فناوری اطلاعات باید قادر باشند تا در شرایط بحرانی در حداقل سطح فعالیت خود را ادامه دهند. طراحی سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار و اجرای برنامه آن به ایرانداک کمک می‌کند تا در پاسخ سریع به وقفه، انعطاف‌پذیری را حفظ کند. داشتن تداوم کسب‌وکار موجب صرفه‌جویی در هزینه، وقت، و اعتبار پژوهشگاه می‌شود. در بافت پژوهشگاه نیز این راهکار به شکل کلی در نیازهای پژوهشی اعلام‌شده مرکز فناوری اطلاعات و امنیت فضای مجازی نیز وجود دارد. اما پرسش اصلی برای طراحی و پیاده‌سازی سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار در ایرانداک، آن است که از بین چارچوب‌های موجود و معتبر، کدام یک باید به‌عنوان مبنای طراحی استفاده شود؟

از این‌رو مسئله اصلی این پژوهش را می‌توان ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های معتبر و موجود مدیریت تداوم کسب‌وکار (بی.سی.ام.) برای طراحی و پیاده‌سازی سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) دانست. دستیابی به این هدف الگویی ساختارمند در سطوح راهبردی و عملیاتی برای سیاست‌گذاران و مدیران پژوهشگاه به منظور حفظ تداوم و ثبات در کسب‌وکار پژوهشگاه فراهم می‌کند. برای دستیابی به این هدف مقاله حاضر بدین شکل سازمان‌دهی شده است: در بخش دوم پیشینه پژوهش و معرفی چارچوب‌های معتبر موجود مدیریت تداوم کسب‌وکار ارائه خواهد شد.

1. Auzzir
2. Sawalha

۳. چارچوب: کلیه استانداردها و روش‌های شناخته شده و کاربردی که قالبی را برای مدیریت تداوم کسب‌وکار منتشر کرده‌اند.

4. Business Continuity Management (BCM) Framework

بخش سوم روش پژوهش و بخش چهارم یافته‌های پژوهش را ارائه خواهد داد. در بخش پنجم نیز نتیجه‌گیری، محدودیت‌های پژوهش، و پیشنهادهای آینده ارائه خواهد شد.

## ۲. مبانی نظری

### ۲-۱. پیشینه پژوهش

خروجی اولیه از چرخه حیات مدیریت تداوم کسب‌وکار، یک طرح تداوم کسب‌وکار<sup>۱</sup> شامل مجموعه‌ای از رویه‌ها و اسناد است که دنباله‌ای از اقدامات و افراد مسئول انجام آن‌ها را برای از سرگیری فرایندهای کسب‌وکار پس از یک اختلال در اسرع وقت توصیف می‌کند (رجب، باستاید، لامین، مارمیر و پینگود<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). کتو و چاروئترات (۲۰۱۸) بیان می‌کنند مدیریت تداوم کسب‌وکار از سه عنصر تشکیل شده است: (۱) «اقدامات پیشگیرانه<sup>۳</sup>»، (۲) «تمهیدات آمادگی<sup>۴</sup>؛ و (۳) «گزینه‌های پاسخ<sup>۵</sup>». پیشگیری برای کاهش احتمال مخاطره است. نمونه‌ای از اقدامات پیشگیرانه جابه‌جایی ذخایر حیاتی در یک موقعیت جغرافیایی در معرض خطر کمتر یا بدون خطر فاجعه است. آمادگی بر این موضوع تمرکز دارد که در صورت تحقق خطر آماده باشیم و خرابی‌ها و خسارات را کنترل کرده و یا به حداقل برسانیم. نمونه‌ای از تمهیدات آمادگی می‌تواند تهیه یک موجودی از تأمین‌کنندگان جایگزین قابل اعتماد و برقراری اولین تماس با آن‌ها باشد. گزینه‌های پاسخ نیز آن‌هایی هستند که پس از وقوع فاجعه، ارائه می‌کنند. نمونه‌ای از گزینه پاسخ آن است که در صورت اختلال در زنجیره تأمین با تأمین‌کنندگان جایگزین تماس بگیرید.

از منظر کتو و چاروئترات (۲۰۱۸) در موقعیت‌های پس از فاجعه، خسارت‌ها می‌توانند شامل دارایی‌های «سخت» و «نرم» باشند. دارایی‌های سخت عبارتند از دارایی‌های مشهود مانند امکانات تجاری، تجهیزات، ابزار، و مواد. درحالی‌که دارایی‌های نرم دارایی‌های نامشهود - در میان دیگران - مهارت‌ها، شبکه‌ها، اطلاعات، و حتی شهرت یک شرکت هستند. خسارات وارده به هر دو نوع دارایی در نهایت منجر به زیان مالی برای یک سازمان می‌شود. تفاوت اصلی بین این دو این است که تعیین کمیّت از دست دادن دارایی‌های سخت آسان‌تر است، زیرا دارای ارزش بازار کاملاً مشخصی هستند. مدیریت یک بحران به شیوه‌ای موفق با حداقل ضرر و تأخیر در تحویل مطمئناً به

1. Business Continuity Plan (BCP)
2. Rejeb, Bastide, Lamine, MarMier, & Pingoud
3. preventative measures
4. preparedness arrangements
5. response options

افزایش شهرت شرکت و اعتماد مشتریان کمک می‌کند. همچنین زیان‌های ناشی از یک رویداد می‌توانند در بازه‌های زمانی مختلف اتفاق افتند: معمولاً به‌عنوان زیان‌های قابل مشاهده فوری یا زیان‌هایی که پس از مدتی ایجاد می‌شوند که زیان‌های پیش‌بینی شده آینده هستند، دیده می‌شوند. راهنمای مدیریت تداوم کسب‌وکار (سازمان بین‌المللی کار<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱) در یک ارزیابی بیان می‌کند دستیابی به تاب‌آوری در مواقع بحران به نفع خود سازمان و ذی‌نفعان اصلی آن است. براین اساس در این ارزیابی ذی‌نفعان اصلی در مدیریت تداوم کسب‌وکار، در هشت دسته اصلی کارکنان، کارگران، تأمین‌کنندگان، مشتریان، انجمن‌های و ارائه‌دهندگان خدمات کسب‌وکار، ارائه‌دهندگان خدمات مالی (مانند بانک و بیمه)، مقامات دولتی، و رسانه دسته‌بندی شده و اثر، نقش، و نفع آن‌ها تحلیل شده است.

بوثا<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) بیان می‌کند در دنیایی که عملیات پیوسته برای بقای کسب‌وکار ضروری است، باید اقداماتی انجام شود تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات و فرایندهای تجاری که از اطلاعات استفاده می‌کنند به‌طور مداوم در دسترس هستند. این معمولاً شامل انتخاب و اجرای یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار مناسب است. با این حال، اجرای چنین چارچوبی همیشه کار ساده‌ای نیست. این به‌ویژه برای سازمان‌های کوچک تا متوسط صادق است. بنابراین، یک روش پیاده‌سازی که می‌تواند برای اکثر روش‌شناسی‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار اعمال شود، به‌ویژه برای سازمان‌های کوچک تا متوسط، ابزاری مناسب خواهد بود. این مطالعه یک چارچوب نظری برای چنین روش پیاده‌سازی ارائه داده است. در این چارچوب، طرح بازیابی فاجعه/ بحران<sup>۳</sup> به‌عنوان اصلی‌ترین جزء فعال مدیریت تداوم کسب‌وکار در نظر گرفته شده است. سرولو<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) معتقد است فرایند برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار باید درباره سه هدف مرتبط بحث کند که عبارتند از: شناسایی ریسک‌های اصلی وقفه در کسب‌وکار، تدوین برنامه‌ای برای پیشگیری یا کاهش تأثیر ریسک‌های شناسایی شده، و ارائه آموزش و برنامه‌های آزمایشی برای کارکنان برای اطمینان از اثربخشی آن‌ها. براین اساس او به این نتیجه رسیده که یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار دارای سه بُعد تحلیل تأثیر کسب‌وکار<sup>۵</sup>، طرح بازیابی فاجعه، و آموزش کارکنان است. گلدبرگ<sup>۶</sup> (۲۰۰۸)

1. International Labour Organization (ILO)
2. Butha
3. Disaster Recovery Plan (DRP)
4. Cerullo
5. Business Impact Analysis (BIA)
6. Goldberg

معتقد است اولین گام در اجرای برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار، تحلیل تأثیر کسب‌وکار است. از نظر وی تجزیه و تحلیل تأثیر کسب‌وکار به یک مرکز یکپارچه و پایدار در چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار تبدیل شده است. تحلیل تأثیر کسب‌وکار اساساً یک فهرست و رتبه‌بندی براساس اهمیت همه ابزارهای فرایند کسب‌وکار است. از نظر وی ایجاد یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار قوی، بهبود مستمر آن، و فعالیت‌های مستمری که از آمادگی پشتیبانی می‌کنند را باید به‌عنوان تمرینی در مدیریت تغییر در نظر گرفت. دی<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در پژوهش خود با موضوع روش‌شناسی برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار بیان می‌کند که یک چارچوب تداوم کسب‌وکار باید مبتنی بر سه جزء تحلیل تأثیر کسب‌وکار، تحلیل ریسک، و طرح بازیابی فاجعه شکل گیرد.

ترابی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) معتقد است از سرگیری فرایندها/عملکردهای حیاتی پس از وقوع هر رویداد مخرب از دیدگاه تداوم کسب‌وکار ضروری است. تجزیه و تحلیل تأثیر کسب‌وکار بخشی کلیدی از چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار است که در آن محصولات/خدمات کلیدی یک سازمان به همراه عملکردهای حیاتی و شاخص‌های مربوط به تداوم کسب‌وکار آن‌ها، یعنی «حداکثر دوره قابل تحمل اختلال»<sup>۳</sup> و «حداقل هدف تداوم کسب‌وکار»<sup>۴</sup> تعیین می‌شود. این مطالعه چارچوب جدیدی را برای اجرای تحلیل تأثیر کسب‌وکار در سازمان‌ها به روشی نظام‌مند، با تکیه بر برخی فنون تصمیم‌گیری چند معیاره پیشنهاد کرده است. یک مطالعه موردی در یک سازنده قطعات خودرو نیز برای تأیید چارچوب پیشنهادی ارائه شده است که نتایج آن کاربرد رویکرد پیشنهادی را نشان می‌دهد. ترابی<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در مطالعه دیگری بیان می‌کند هر سازمانی در معرض چندین مخاطره (مانند حملات سایبری و اختلالات ناشی از بلایای طبیعی) قرار دارد. برای پاسخگویی مناسب به این خطرات، باید یک سیستم مدیریت ریسک مؤثر اجرا شود. مدیریت تداوم کسب‌وکار یکی از جدیدترین چارچوب‌های مدیریت ریسک است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا انعطاف‌پذیری خود را برای مقابله با ریسک‌های شناسایی شده بهبود بخشند. از نظر وی ارزیابی ریسک یکی از بخش‌های اصلی چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار است. در مطالعه او، یک چارچوب ارزیابی ریسک پیشرفته در ذیل چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار پیشنهاد شده است که مراحل و الزامات خاص یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار را در نظر می‌گیرد. چارچوب پیشنهادی از

1. Dey
2. Torabi
3. Maximum Tolerable Period of Disruption (MTPD)
4. Minimum Business Continuity Objective (MBCO)

مجموعه‌ای از فنون تحلیلی برای بهبود و تسهیل ارزیابی و مدیریت ریسک در چارچوب چهار مرحله‌ای معروف (یعنی شناسایی، تجزیه و تحلیل، ارزیابی، و پاسخ به ریسک‌ها) بهره می‌برد. نتایج به‌کارگیری چارچوب پیشنهادی در یک مطالعه موردی واقعی نشان داده است که می‌تواند به‌طور مؤثر ارزیابی ریسک و فرایند مدیریت را هنگام اجرای چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار در یک سازمان مدیریت کند.

از دیدگاه مفلیحه و سوبریادی<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، به‌کارگیری فناوری اطلاعات در شرکت، احتمال مخاطرات مختلف ناشی از تهدیدات و اختلالات را افزایش می‌دهد. شرکت‌ها باید برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار داشته باشند تا فرایندهای تجاری شرکت در شرایط عادی یا بحرانی پایدار باشند. از نظر آن‌ها برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار روشی است که برای ایجاد و اعتبارسنجی طرحی برای حفظ مداوم عملیات تجاری قبل، حین، و بعد از بلایا یا رویدادهای مختل‌کننده استفاده می‌شود. برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار بخش مهمی از مدیریت تداوم کسب‌وکار و گامی مهم برای کاهش تأثیر منفی وقفه‌های تجاری ناشی از عوامل داخلی و خارجی است. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داده است یک چارچوب برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار دارای هشت عنصر اصلی تعیین نیاز به مدیریت تداوم کسب‌وکار، بررسی تداوم کسب‌وکار، تجزیه و تحلیل ریسک، تجزیه و تحلیل تأثیر کسب‌وکار، راهبرد تداوم کسب‌وکار، طرح بازیابی فاجعه، آموزش کارکنان، و تست برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار است که در آن این هشت عنصر می‌توانند به دو دسته مدیریتی و فنی تقسیم شوند. آن‌ها همچنین سه چارچوب مهم و شناخته‌شده در حوزه مدیریت تداوم کسب‌وکار را ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۲، دامنه کویت ۲۵: مدیریت تداوم، و مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات در «آی.ت.آی.ال.»<sup>۲</sup> معرفی کرده‌اند.

در پژوهشی که عارف و پوترا<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) با هدف طراحی چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار در حوزه فناوری اطلاعات یک شرکت دارویی انجام داده‌اند، ابعاد این چارچوب را شامل ارزیابی ریسک، تحلیل تأثیر تجاری، و راهبرد بازیابی معرفی کرده‌اند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است که ارزیابی ریسک، رتبه‌بندی فرایندهای کسب‌وکار موجود را توضیح می‌دهد و بر نتایج نهایی ارزیابی ریسک اصلی در برنامه منابع سازمانی<sup>۵</sup> و سیستم ایمیل تأثیر می‌گذارد. در این نتایج

1. Mufflihah & Subriadi
2. COBIT 5 Domain
3. Information Technology Infrastructure Library (ITIL)
4. Arief & Putra
5. ERP

بالاترین امتیاز مربوط به آتش‌سوزی، پشتیبان‌گیری از مرکز داده فاقد زلزله، قطع برق، و خطاهای انسانی، و کمترین امتیاز مربوط به حملات ویروس، هنگ سرور، و رسانه‌های ذخیره کامل<sup>۱</sup> بود. فریخا، لامین، کامیسوکو، بنابن، و پینگاد<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه خود اقدام به طراحی یک ابزار اختصاصی به منظور پشتیبانی از کاربرد کارآمد مدیریت تداوم کسب‌وکار کرده‌اند. این ابزار شامل ۱۴ جزء است که در گام‌های اصلی ۱- درک سازمانی، ۲- ارزیابی ریسک، ۳- تحلیل تأثیر کسب‌وکار، ۴- طراحی، ۵- مدل برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار، و ۶- آزمایش مدل‌سازی شده‌اند. از مهمترین پژوهش‌های یافت‌شده داخلی در این حوزه می‌توان به مطالعه هادوی و بختیاری (۱۴۰۰) اشاره کرد. هدف اصلی آن‌ها بررسی عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت تداوم کسب‌وکار در صنعت پتروشیمی بوده است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است که نه عامل اصلی موفقیت شناسایی و تأییدشده عبارتند از: راهبرد تداوم کسب‌وکار، برنامه‌ریزی اقتصادی، مدیریت بحران، مدیریت اضطراری، مدیریت ریسک سازمانی، بازیابی فاجعه، فرهنگ تداوم کسب‌وکار، تعهد و پشتیبانی مدیریت ارشد، و تحلیل تأثیر کسب‌وکار. در ادامه این پژوهش، هادوی، بختیاری و ترابی (۱۴۰۱) مبتنی بر نه عامل موفقیت شناسایی‌شده، یک مدل ارتباطات از عوامل بررسی‌شده را طراحی و ارائه دادند که در آن روابط بین عوامل اصلی و فرعی با یکدیگر مشخص شده است. در این مدل، استراتژی تداوم کسب‌وکار کلیدی‌ترین عامل اصلی موفقیت برای مدیریت تداوم کسب‌وکار است. هدف اصلی مطالعه ابراهیمی، رخیده، و خمش‌آیا (۱۳۹۸) شناسایی مؤلفه‌های تداوم کسب‌وکار شرکت‌های کوچک و متوسط شهر تهران معرفی شده است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که مؤلفه‌های کار تیمی، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی، مدیریت اجرایی، اقدام پیشگیرانه، فرایند نگهداشت، آمادگی در مقابل حوادث، اعتبارسنجی، گزارش‌ها و تجزیه و تحلیل، تعیین استراتژی، بهبود مستمر، و فرهنگ سازمانی با درجات مختلف مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر تداوم کسب‌وکار در حوزه بررسی‌شده هستند.

به‌عنوان یک جمع‌بندی باید گفت در پیشینه این حوزه به معیارهای مختلف مؤثر در طراحی و پیاده‌سازی موفق مدیریت تداوم کسب‌وکار در یک سازمان اشاره شده است. این معیارها در ادامه پژوهش برای طراحی چارچوب ارزیابی تطبیقی مورد استناد و استفاده قرار گرفته است. اما پژوهشی که به ارزیابی تطبیقی انواع چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار با هدف به‌کارگیری چارچوب منتخب در یک بافت سازمانی خاص پرداخته باشد، یافت نشد.

1. Full storage media

2. Frikha, Lamine, Kamissoko, Benaben, & Pingaud

## ۲-۲. چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار

در این بخش چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار شناخته‌شده در سطح جهان معرفی و تحلیلی اولیه روی آن‌ها انجام خواهد شد.

### ۲-۲-۱. استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹

استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ یک استاندارد بین‌المللی برای مدیریت تداوم کسب‌وکار (بی.سی.ام.) است که از سوی سازمان بین‌المللی استانداردسازی (ایزو)<sup>۱</sup> تدوین شده است. این استاندارد رویکرد سیستمی به مدیریت تداوم کسب‌وکار ارائه می‌دهد و به سازمان‌ها کمک می‌کند تا راهبردها و فرایندهای «بی.سی.ام.» خود را تدوین، اجرا، و بهبود بخشند. اهداف اصلی استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ عبارتند از:

۱. تضمین تداوم عملکرد کسب‌وکار: این استاندارد هدف اصلی تضمین ادامه فعالیت‌های یک سازمان در شرایط ناگوار مانند حوادث و بحران‌ها را دارد.
  ۲. مدیریت ریسک‌های تداوم کسب‌وکار: ایجاد یک فرایند مدیریتی سازمانی برای تشخیص، ارزیابی، و مدیریت ریسک‌های مرتبط با تداوم کسب‌وکار.
  ۳. تدوین و اجرای برنامه‌های «بی.سی.ام.»: تدوین برنامه‌ها و راهبردهای مرتبط با تداوم کسب‌وکار و اجرای آن‌ها برای تأمین تداوم فعالیت‌های کلان سازمان.
  ۴. بهبود عملکرد «بی.سی.ام.»: ارتقاء مستمر عملکرد سیستم «بی.سی.ام.» با ارزیابی، اصلاح، و بهبود مداوم.
  ۵. تعیین مسئولیت‌ها و مرزها: تعیین واضح مسئولیت‌ها و مرزهای مرتبط با «بی.سی.ام.» در سازمان.
  ۶. مشارکت فرهنگی مدیریت در «بی.سی.ام.»: تشویق مشارکت و تعهد مدیریت و کارکنان در تداوم کسب‌وکار و اعتقاد به اهمیت آن.
  ۷. ایجاد آمادگی در رویارویی با حوادث: توسعه و تجربه طرح‌ها و تمرین‌های برنامه «بی.سی.ام.» برای بهبود توانمندی‌های سازمان در رویارویی با حوادث و بحران‌ها.
- استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ به‌عنوان یک استاندارد «بی.سی.ام.» هفت جزء اصلی دارد که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا یک سیستم موثر برای مدیریت تداوم در شرایط بحرانی ایجاد کنند. این اجزا عبارتند از بافت سازمان، رهبری، برنامه‌ریزی، پشتیبانی، عملیات، ارزیابی عملکرد، و

بهبود. این استاندارد با این اجزا کمک می‌کند تا سازمان‌ها یک سیستم مدیریت تداوم در مواقع بحرانی کامل و کارآمد ایجاد کنند تا از حفظ پایداری کسب‌وکار و ادامه‌ی عملکرد در شرایط بحرانی اطمینان حاصل کنند.

پیاده‌سازی استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ در یک سازمان دارای مزایای مهمی است که به تداوم کسب‌وکار، مقابله با بحران‌ها و حوادث، افزایش اعتماد مشتریان، و بهبود عملکرد کلی سازمان کمک می‌کند. از مزایای اصلی پیاده‌سازی این استاندارد به این موارد اشاره شده است: حفظ تداوم کسب‌وکار، کاهش خسارت و زمان انقطاع، افزایش اعتماد مشتریان و ذی‌نفعان، کاهش هزینه‌های بحران، توانایی رقابتی بهتر، توسعه ارتباطات و تعاملات مؤثر، انطباق با الزامات قانونی، و بهبود عملکرد کلی سازمان. همچنین برخی از عوامل یا عناصری که استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ به‌طور مستقیم در نظر نگرفته است و به شکل انتقاد یا کاستی در این استاندارد مطرح شده‌اند عبارتند از: ابهام در منابع انسانی تخصصی مشخص، جزئیات کم فنی و فناوری، تفصیلی نبودن حوادث و بحران‌های خاص، بی‌توجهی به نیازهای قانونی خاص، و در نظر نگرفتن تفاوت‌های صنعتی.

با این حال، استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ یک چارچوب کلی و الزامات عمومی را ارائه می‌دهد که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا یک سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار مؤثر ایجاد کنند. سازمان‌ها باید این الزامات را با توجه به نیازها و شرایط خود تطبیق دهند و جزئیات خاص را برای موقعیت‌های خود تعیین کنند (این بخش برگرفته از منابع زیر است: استال<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)؛ زاوادا<sup>۲</sup> (۲۰۱۴)؛ هرسپاه<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)؛ موفلیحه و سوبریدی<sup>۴</sup> (۲۰۱۸)؛ ایزو<sup>۵</sup> (۲۰۱۹)؛ کراسک<sup>۶</sup> (۲۰۲۱)؛ چگه، وانیمبی، و نیامبوگا<sup>۷</sup> (۲۰۲۳)).

## ۲-۲-۲. دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم

«دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم»<sup>۸</sup> یکی از دامنه‌های چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ «(اهداف کنترلی برای اطلاعات و فناوری‌های مرتبط)»<sup>۹</sup> است که به مدیریت تداوم کسب‌وکار در سازمان‌ها

1. Estall
2. Zawada
3. Hersyah
4. Mufflihah & Subriadi
5. ISO
6. Crask
7. Chege, Wanyembi, & Nyamboga
8. Cobit 2019 Domain: Continuity Management
9. Cobit 2019 (Control Objectives for Information and Related Technologies)

می‌پردازد. این دامنه به سازمان‌ها کمک می‌کند تا راهبردها و فرایندهای «بی.سی.ام.» خود را تدوین و اجرا کنند تا در رویارویی با حوادث و بحران‌ها، تداوم عملکرد کسب‌وکار را تضمین کرده و خسارات را به حداقل برسانند. اهداف اصلی «اهداف کنترلی برای اطلاعات و فناوری‌های مرتبط» به شرح زیر هستند:

۱. مدیریت بهتر ریسک‌های تداوم کسب‌وکار: این دامنه به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ریسک‌های مرتبط با تداوم کسب‌وکار را بهبود بخشند و به تعیین راهبردهای مدیریتی مناسب برای مقابله با آن‌ها بپردازند.

۲. تدوین و اجرای راهبردهای «بی.سی.ام.»: سازمان‌ها از این دامنه برای تدوین راهبردهای مختلف مدیریت تداوم کسب‌وکار برای اطمینان از ادامه فعالیت‌ها و حفظ ارزش‌های سازمانی استفاده می‌کنند.

۳. تعیین مرزها و مسئولیت‌ها: این دامنه به سازمان‌ها امکان می‌دهد مسئولیت‌ها و مرزهای دقیق مرتبط با «بی.سی.ام.» را تعیین کرده و به بهبود مدیریت مسائل مرتبط با تداوم کسب‌وکار دست پیدا کنند.

۴. استفاده از فناوری در «بی.سی.ام.»: سازمان‌ها با استفاده از این دامنه می‌توانند فناوری‌های مدرن را در مدیریت تداوم کسب‌وکار به کار گیرند و عملکرد این فرایندها را بهبود بخشند.

۵. راه‌اندازی فرایندهای «بی.سی.ام.»: اهداف اصلی این دامنه شامل بهبود فرایندهای مدیریت تداوم کسب‌وکار در سازمان‌ها برای مقابله با حوادث و بحران‌ها می‌شود.

«دامنه کویت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم» بخشی از چارچوب مدیریت فرایندها و کنترل‌های فناوری اطلاعات، به نام کویت ۲۰۱۹ است که از سوی ایساکا (انجمن کنترل و حسابرسی اطلاعات)<sup>۱</sup> توسعه یافته است. این دامنه به مدیریت تداوم کسب‌وکار در سازمان‌ها می‌پردازد. توسعه کویت: «اهداف کنترلی برای اطلاعات و فناوری‌های مرتبط» یا به اختصار کویت به‌عنوان یک چارچوب مدیریت فناوری اطلاعات مطرح شد.

نسخه‌های مختلف کویت از سوی «ایساکا» منتشر شدند و هر نسخه بهبودهایی در زمینه مدیریت فناوری اطلاعات ارائه می‌کرد. کویت ۵ و «دامنه کویت ۵: مدیریت تداوم» در سال ۲۰۱۲ منتشر شد. «دامنه کویت ۵: مدیریت تداوم» جزء دامنه‌های اصلی این نسخه است و به

مدیریت تداوم کسب‌وکار در سازمان‌ها می‌پردازد. این دامنه شامل راهنمایی‌ها و فرایندهای مدیریتی مختلفی است که به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا بحران‌پذیری خود را بهبود دهند و تداوم کسب‌وکار را تضمین کنند. کوبیت ۲۰۱۹ و «دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم» در سال ۲۰۱۸ برای گنجانیدن فناوری جدید و روندهای تجاری در اطلاعات و فناوری مانند دیجیتال‌سازی منتشر شد. «دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم» شامل نُه بخش و جزء کلیدی است که به مدیریت تداوم کسب‌وکار در سازمان‌ها کمک می‌کنند. این اجزا عبارتند از: اهداف (BCO)، عناصر (BCR)، فرایندها (BCM)، راهنمایی‌ها و نکات اجرایی (BCG)، معیارها و شاخص‌های کارایی (BCI)، شناسایی کسب‌وکار بحرانی (BIA)، مراحل پیاده‌سازی (BCP)، و نکات و توصیه‌ها (BCR). بر پایه این اجزا «دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم» تمرین‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار را شامل مراحل زیر معرفی کرده است: ۱- خط‌مشی تداوم کسب‌وکار، اهداف و محدوده را تعریف کنید، ۲- انعطاف‌پذیری کسب‌وکار را حفظ کنید، ۳- یک پاسخ تداوم کسب‌وکار را توسعه و پیاده‌سازی کنید، ۴- تمرین، آزمایش، و بررسی طرح تداوم کسب‌وکار (BCP) و طرح بازیابی فاجعه (DRP)، ۵- برنامه‌های تداوم را بررسی و حفظ کنید و بهبود بخشید، ۶- آموزش طرح تداوم را انجام دهید، ۷- ترتیبات پشتیبان‌گیری را مدیریت کنید، و ۸- مرور پس از ازرگیری را انجام دهید.

برخی از مزایای یادشده «دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم» عبارتند از: ارائه چارچوب جامع برای تمام جنبه‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار، یکپارچگی با کوبیت، ارتقاء اطلاعات و تصمیم‌گیری، تعهد به تداوم کسب‌وکار، تعالی در مدیریت تداوم کسب‌وکار، کاهش ریسک‌ها و آسیب‌پذیری‌ها، افزایش اعتماد عمومی و مشتریان، رشد و پایداری سازمان، و مدیریت بهره‌وری منابع. در کنار این مزایا، به معایب و محدودیت‌های خاصی نیز برای آن اشاره شده است شامل: پیچیدگی بالا، مناسب نبودن برای همه اندازه‌ها و انواع سازمان‌ها (مناسب برای سازمان‌های بزرگ و پیچیده)، نیاز به تخصص فنی بالا، نیاز به زمان و منابع زیاد، تغییر و به‌روزرسانی مداوم، و تعامل‌پذیری کم با استانداردها و مفاهیم دیگر. با این وجود، «دامنه کوبیت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم» یک چارچوب معتبر و مفید برای مدیریت تداوم کسب‌وکار است که می‌تواند به سازمان‌ها در تحقق اهداف امنیتی و تداوم عملیاتی کمک کند، اگر بتوانید با معایب و محدودیت‌های آن کنار بیایید و منابع لازم را در اختیار داشته باشید. ( این بخش برگرفته از منابع زیر است: ده‌س<sup>۱</sup> و همکاران

(۲۰۲۰)؛ اقبال، ویدیوان، و مستیکاکا<sup>۱</sup> (۲۰۱۶)؛ موفلیحه و سویریادی (۲۰۱۸)؛ ایساکا<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)؛ آنیر، فردج، و کاسو<sup>۳</sup> (۲۰۱۹)؛ کدام<sup>۴</sup> (۲۰۲۰)؛ روسو و رئیس<sup>۵</sup> (۲۰۲۱).

### ۳-۲-۲ آی.تی.آی.ال - آی.تی.اس.سی.ام<sup>۶</sup>

مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات<sup>۷</sup> در کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات (آی.تی.آی.ال)<sup>۸</sup> (که در ادامه به اختصار «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام» نامیده می‌شود) یکی از فرایندهای اصلی و کلیدی در چارچوب مدیریت خدمات در «آی.تی.آی.ال» است. این فرایند به مدیران فناوری اطلاعات کمک می‌کند تا برنامه‌ها و راهکارهای مدیریتی برای مدیریت و مرتبط کردن تداوم خدمات فناوری اطلاعات با اهداف تجاری سازمان ارائه دهند. اهداف اصلی این فرایند بدین شرح ذکر شده است:

۱. تضمین تداوم خدمات: یکی از اهداف اصلی این فرایند، اطمینان حاصل کردن از تداوم خدمات فناوری اطلاعات است. این به معنای ارائه خدمات به صورت مداوم و بدون توقف در شرایط حوادث و بحران‌هاست.
۲. شناسایی و مدیریت ریسک‌ها: این چارچوب به شناسایی و مدیریت ریسک‌های مختلفی که ممکن است بر تداوم خدمات تأثیر بگذارند، می‌پردازد. این اهداف شامل شناسایی تهدیدات، ارزیابی احتمال و تأثیر آن‌ها، و پیاده‌سازی اقدامات مدیریتی برای کاهش ریسک‌ها می‌شوند.
۳. تدوین و اجرای برنامه‌های تداوم کسب‌وکار: این چارچوب به تدوین برنامه‌های تداوم برای مدیریت واحدهای مختلف سازمان در رویارویی با حوادث کمک می‌کند. این برنامه‌ها شامل راهبردهای تداوم خدمات و اقدامات فوری در رویارویی با حوادث هستند.

1. Iqbal, Widyawan, & Mustika  
 2. ISACA  
 3. Anir, Fredj, & Kassou  
 4. Kadam  
 5. Russo & Reis  
 6. ITIL-ITSCM  
 7. IT Service Continuity Management  
 8. Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

۴. افزایش اعتماد مشتریان: با تداوم ارائه خدمات در شرایط حوادث و از دست دادن داده‌ها، سازمان‌ها اعتماد مشتریان خود را به خدمات فناوری اطلاعات بهبود و رضایت مشتریان را افزایش می‌دهند.

ابتدایی‌ترین مبنای مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات به‌عنوان یک مفهوم به دهه‌های پیش از ظهور «آی.تی.آی.ال.» بازمی‌گردد. در آن زمان، سازمان‌ها به‌طور تدریجی توجه بیشتری به تأمین تداوم عملیات خود در رویارویی با بحران‌ها و اتفاقات ناگهانی کردند. در «آی.تی.آی.ال.» نسخه ۲ که در دهه ۲۰۰۰ منتشر شد، مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از فرایندهای مهم در قالب «آی.تی.آی.ال.» آغاز شد. این فرایند به نام «مدیریت تداوم خدمات» شناخته می‌شد. در نسخه سوم «آی.تی.آی.ال.» مدیریت تداوم خدمات به‌عنوان «مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات» تغییر نام داد و بهبود یافت. این فرایند در نسخه‌های بعدی «آی.تی.آی.ال.»، از جمله نسخه ۲۰۱۱ نیز حفظ شد. در آخرین نسخه، یعنی «آی.تی.آی.ال.» ۴ تمرکز بر ارتقاء تجربه خدمات مشتری و انعطاف‌پذیری بیشتر است. این نسخه نیز به مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات توجه دارد و این فرایند همچنان در چارچوب «آی.تی.آی.ال.» وجود دارد. مبنای تحلیل در این پژوهش نسخه ۴ این چارچوب بوده است.

«آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام» شامل ۸ جزء مختلف است که برای مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات و برخوردهای احتمالی طراحی شده‌اند. این اجزا و بخش‌ها شامل ۱. سیاست و راهبرد مدیریت تداوم، ۲. تجزیه و تحلیل ریسک، ۳. تعیین نیازها، ۴. طراحی طرح‌های بازیابی، ۵. آزمون و تست بازیابی، ۶. مدیریت تداوم عملیات، ۷. بازیابی بحران، ۸. مرور و بهبود مداوم، و ۹. مدیریت منابع است. این اجزا به‌صورت متداول در چارچوب «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام» و در محیط فناوری اطلاعات برای تضمین تداوم عملیات و خدمات فناوری اطلاعات استفاده می‌شوند. براین اساس، فرایند «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام» شامل مراحل زیر می‌شود: ۱- آغاز فرایند، ۲- تحلیل اثر کسب‌وکار، ۳- تحلیل ریسک، ۴- تدوین راهبرد،

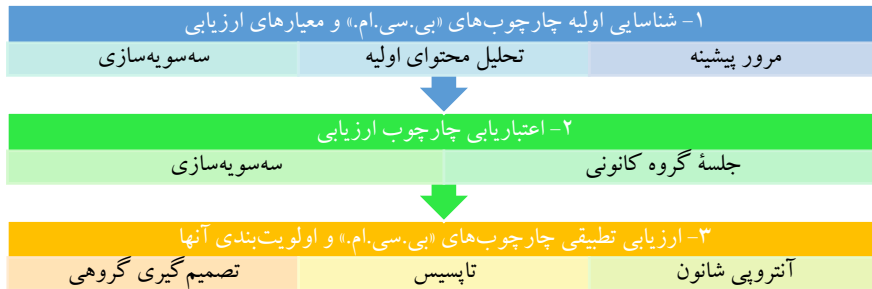
1. Initiation
2. Business Impact Analysis - BIA
3. Risk Analysis
4. Strategy Development

۵- پیاده‌سازی<sup>۱</sup>، ۶- آزمون و تجربه<sup>۲</sup>، و ۷- مراقبت و نگهداری<sup>۳</sup>. این مراحل برای ایجاد یک فرایند مدیریت تداوم خدمات فناوری اطلاعات موثر و کارآمد در سازمان‌ها ارائه شده‌اند.

استفاده از «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام» به سازمان‌ها مزایای متعددی ارائه می‌دهد. برخی از مزایای ذکر شده این چارچوب مدیریتی شامل ۱- افزایش توانایی تداوم خدمات، ۲- کاهش اثرات مخرب حوادث، ۳- بهبود مدیریت ریسک، ۴- تدوین راهبردهای مدیریت تداوم کسب‌وکار، ۵- افزایش اطمینان مشتریان، ۶- پایش و بهبود مداوم، و ۷- انطباق با نیازهای قوانین و مقررات است. معایب و کاستی‌هایی نیز برای این فرایند ذکر شده است که عبارتند از: ۱- پیچیدگی برای برخی سازمان‌ها، ۲- نیاز به دانش و تجربه زیاد، ۳- نیاز به منابع اضافه برای اجرا، ۴- چالش تغییر در فرهنگ سازمانی، ۵- تمرکز بر فناوری اطلاعات و چالش هماهنگی با دیگر فرایندها، ۶- به‌روزرسانی مداوم، ۷- نیاز به آموزش و آگاهی، ۸- استفاده از منابع برای تست‌های بازیابی، و ۹- مسائل قانونی و تنظیمات محیطی. به‌طور کلی، «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام» بسیار مفید است اما نیاز به برنامه‌ریزی و مدیریت دقیق دارد تا بهره‌وری مطلوبی داشته باشد و معایب آن مدیریت شوند (این بخش برگرفته از منابع زیر است: مینستر، استوکو و فیالا<sup>۴</sup> (۲۰۰۹)؛ وان<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)؛ هولمن و هاووزر<sup>۶</sup> (۲۰۱۱)؛ گوئو، ژان، وانگ و ژائو<sup>۷</sup> (۲۰۱۲)؛ پرس<sup>۸</sup> (۲۰۱۲)؛ لانگ<sup>۹</sup> (۲۰۱۲)؛ موفلیحه و سوبریدی (۲۰۱۸)؛ جعفرنژاد و تقوی<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۹)؛ اکسلوس<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۹)).

در این پژوهش برای دستیابی به هدف نخست، از رویکردی ترکیبی شامل گام نخست و دوم کیفی از نوع اکتشافی مبتنی بر منابع و نظر متخصصان برای شناسایی چارچوب ارزیابی مشتمل بر چارچوب‌های «بی.سی.ام.» موجود و معیارهای ارزیابی، و در گام سوم مبتنی بر یک رویکرد ترکیبی برای اولویت‌بندی و انتخاب چارچوب «بی.سی.ام.» مناسب برای ایراندک استفاده شده است. در یک دید کلی گام‌های پژوهش در این پژوهش در شکل ۱ قابل مشاهده است.

1. Implementation
2. Testing and Exercising
3. Maintenance and Review
4. Ministr, Stevko & Fiala
5. Wan
6. Holman & Houser
7. Guo, Zhan, Wang, & Zhao
8. Persse
9. Long
10. Jafarnezhad & Taghva
11. Axelos



### شکل ۱. گام‌های پژوهش

برای دستیابی به هدف پژوهش، در سه گام انجام ارزیابی تطبیقی بر مبنای اصول آن که از سوی وارتیاینن<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) ارائه شده است مدنظر قرار گرفت. او بیان می‌کند که برای انجام ارزیابی تطبیقی لازم است چهار اصل مهم مشخص شود:

- **انتخاب شیء برای ارزیابی:** در این مرحله باید شیء مورد ارزیابی و روش انتخاب آن مشخص شود. در این مطالعه این اشیاء، چارچوب‌های شناخته‌شده موجود مدیریت تداوم کسب‌وکار در سطح جهان هستند.
- **سطح مقایسه:** قلمرو، اصول حاکم، و سطح تشابه یا تفاوت اشیاء ارزیابی در این مرحله مشخص می‌شوند. قلمرو ارزیابی در این پژوهش محدود به مقایسه چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار بر پایه یک چارچوب ارزیابی است.

**اصل نخست:** اصطلاح چارچوب در این مطالعه به کلیه استانداردها و روش‌های شناخته‌شده و کاربردی اشاره دارد که چارچوبی را برای مدیریت تداوم کسب‌وکار منتشر کرده‌اند. با توجه به اینکه در همه این موارد چارچوب مشخصی ارائه شده است، از اصطلاح چارچوب در فرایند شناسایی، دسته‌بندی، و ارزیابی استفاده شده است.

**اصل دوم:** با توجه به هدف این مطالعه، روش ارزیابی انتخاب‌شده در این پژوهش، روش ارزیابی روشنگرانه است. در این روش، واحدهای ارزیابی به صورت غیرمستقیم و با استفاده از چارچوب پیشنهادی مطالعه، مقایسه می‌شوند. کاربرد اصلی این روش نیز در استانداردسازی و تعمیم کاربرد چارچوب استفاده‌شده در فرایند ارزیابی است. مبتنی بر این اصل دو اقدام زیر انجام شده است:

۱. در این بخش ابتدا طراحی چارچوب ارزیابی شامل چارچوب‌های «بی.سی.ام.» موجود و استخراج معیارهای آن مبتنی بر مرور پیشینه انجام شده است. بدین منظور مرور پیشینه پژوهش، جست‌وجوی منابع پایگاه‌های اطلاعاتی، شبکه‌های اجتماعی، و موتورهای جست‌وجوی علمی<sup>۱</sup> مدنظر قرار گرفت. در اقدام نخست برای جست‌وجو، واژگان مدیریت تداوم کسب‌وکار، عوامل موفقیت، استانداردها، مدل‌ها و چارچوب‌های آن، و اجزا، معیارهای ارزیابی و عوامل موفقیت به‌عنوان واژگان کلیدی در عنوان، چکیده، یا واژگان کلیدی (به زبان‌های فارسی و انگلیسی) برای جست‌وجو تعیین شد. در کلیه این جست‌وجوها محدوده زمانی ۲۵ سال در نظر گرفته شد. در نتایج اولیه حاصل شده از این اقدام، ۶۴ منبع مرتبط شامل مقاله مجلات علمی، مقاله کنفرانسی، و فصل کتاب استخراج شد. در اقدام دوم با مطالعه سریع عنوان، چکیده، و مقدمه منابع به‌دست آمده و خارج کردن منابع غیر مرتبط با کمتر مرتبط، ۵۵ منبع اصلی برای مرور پیشینه‌ها به دست آمد. در اقدام سوم، مطالعه عمیق منابع و تدوین خلاصه پیشینه‌ها شامل چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و معیارهای ارزیابی هر منبع مدنظر قرار گرفت. همگام با این اقدام، شناسایی منابع دست دوم مرتبط ذکر شده در منابع اولیه بررسی شده نیز مدنظر قرار گرفت و مبتنی بر آن هشت منبع مرتبط جدید نیز شناسایی و خلاصه‌برداری شد. در انتها نیز در اقدام چهارم، برپایه ۶۳ منبع مرور شده، دسته‌بندی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و معیارهای ارزیابی و جمع‌بندی آن‌ها انجام شد. برای دسته‌بندی و جمع‌بندی از تحلیل محتوای پایه در نرم‌افزار اکسل و قابلیت «پیوت.تیبیل»<sup>۲</sup> آن استفاده شد. لازم به یادآوری است که برای اعتباریابی این چهار اقدام، از سه‌سویه‌سازی پژوهشگر (دانایی فرد، الوانی و آذر، ۱۳۹۱) برای جست‌وجو، خلاصه‌نویسی، تحلیل محتوا، و جمع‌بندی استفاده، و نتایج هر اقدام در جلسه مشترکی نهایی شدند.
۲. برای اعتباریابی چارچوب ارزیابی نیز از روش گروه کانونی استفاده شده است. برای انتخاب و دعوت افراد برای مشارکت در گروه کانونی سه معیار شامل ۱- تسلط کامل و عمیق بر مفاهیم مدیریت تداوم کسب‌وکار، ۲- درک و شناخت عمیق با

1. Emerald, ScienceDirect, Springer, Inderscience, IGI-Global, Taylor & Francis, Google Scholar, Scopus, ResearchGate, SID, Ensani

2. Pivot Table

چارچوب‌های موجود و معیارهای ارزیابی و ۳- آشنایی کامل با ساختار و مأموریت‌های مورد مطالعه (ایراندک) مدنظر قرار گرفت. بر این اساس هفت نفر شناسایی و برای مشارکت دعوت شدند. مبتنی بر این روش هفت مشارکت‌کننده پس از مطالعه کامل چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و معیارهای شناسایی شده از مرور پیشینه، طی دو جلسه ضمن بررسی و تأیید معیارهای شناسایی شده، پیشنهادات خود را به اشتراک گذاشته و درباره تأیید یا رد آن‌ها به بحث و تصمیم‌گیری پرداختند.

- **درک مفهومی:** باید به‌صورت شفاف مفاهیم موجود تعریف شوند. تعریف مفهوم تداوم کسب‌وکار و مدیریت تداوم کسب‌وکار که در بخش قبل ارائه شد، هدف این اصل را تأمین می‌کند. همچنین برای هر کدام از چارچوب‌های مورد ارزیابی، شناسنامه‌ای مشتمل بر پارامترهای (نام اختصاری، نام کامل، ارائه‌دهنده، اهداف، تاریخچه، ساختار و اجزا، مزایا، و محدودیت‌ها) برای هر کدام از چارچوب‌های شناسایی شده تدوین شد (در بخش دوم قابل مشاهده است). برای اعتباریابی شناسنامه‌ها نیز از روش سه‌سویه‌سازی پژوهشگر استفاده شد.

- **تحلیل یافته‌های یک ارزیابی:** روش ارزیابی و تحلیل یافته‌های حاصل از آن در این گام مشخص می‌شود. برای انجام این ارزیابی، ابتدا کلیه چارچوب‌های «بی.سی.ام.» شناسایی شده به همراه شناسنامه تدوین شده گام سوم در اختیار سه متخصص بخش اعتباریابی چارچوب، که دعوت برای ارزیابی را پذیرفتند، قرار گرفت. به همراه این اسناد، جدول ارزیابی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» بر پایه چارچوب ارزیابی طراحی شده در گام دوم، در اختیار افراد قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد هر کدام از چارچوب‌های «بی.سی.ام.» را برای به‌کارگیری در ایراندک و بر اساس معیارهای ۳۶ گانه چارچوب ارزیابی و در طیف لیکرت هفت‌تایی (شامل ۱- بسیار کم، ۲- کم، ۳- نسبتاً کم، ۴- متوسط، ۵- نسبتاً زیاد، ۶- زیاد، و ۷- بسیار زیاد) ارزیابی کنند. پس از دریافت نظرات همه مشارکت‌کنندگان، تحلیل با استفاده از روش‌ها و ابزارهای زیر در سه زیرگام انجام شد:

۱. روش «آنتروپی شانون»<sup>۱</sup> بر پایه پیشنهاد «پومرول» و «باربارومرو»<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) در نرم‌افزار اکسل برای محاسبه وزن معیارها؛ در مقایسه با دیگر روش‌ها، از دلایل

1. Shannon Entropy  
2. Pomerol & Barba-Romero

انتخاب این روش در این پژوهش می‌توان به ۱- سادگی روش، ۲- نیاز نداشتن به ارزیابی جداگانه با توجه به تعداد بالای معیارها و گزینه‌ها، و ۳- آشنایی تیم پژوهش به این روش اشاره کرد. جزئیات و گام‌های این روش در پیوست ۱ ارائه شده است.

۲. استفاده از ابزار افزونه «سانا»<sup>۱</sup> برای محاسبه فاصله‌ها از ایده‌آل و ضد ایده‌آل در روش «تاپسیس»<sup>۲</sup> به‌عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره؛ از دلایل اصلی انتخاب این روش برای ارزیابی در این بخش، در کنار آشنایی کامل پژوهشگران با این روش، می‌توان به مزایایی از جمله در نظر گرفتن هر دو حالت جواب‌های ایده‌آل مثبت و منفی، آسانی استفاده و قابل درک بودن الگوریتم آن، امکان به‌کارگیری توأم معیارهای کمی و کیفی، ارائه خروجی با مشخص کردن ترتیب اولویت گزینه‌ها و بیان آن‌ها به‌صورت کمی، در نظر گرفتن تضاد و تطابق بین شاخص‌ها، روش کار ساده و سرعت بالا و منطبق بودن نتایج این روش با روش‌های تجربی اشاره کرد (شیه، شیور و لی<sup>۳</sup> ۲۰۰۷). جزئیات و گام‌های این روش در پیوست ۲ ارائه شده است.

۳. استفاده از میانگین هندسی فاصله‌ها برای محاسبه شاخص شباهت در تصمیم‌گیری گروهی براساس روش «تاپسیس گروهی» ارائه‌شده از سوی «شیه»، «شیور» و «لی» (۲۰۰۷).

براین اساس خروجی‌های اصلی این پژوهش به شرح زیر است:

- چارچوب اعتباریابی‌شده ارزیابی شامل فهرست چارچوب‌های موجود و شناخته‌شده مدیریت تداوم کسب‌وکار و فهرست اعتباریابی‌شده معیارهای ارزیابی چارچوب‌های «بی.سی.ام.»
- فهرست اولویت‌بندی چارچوب‌های «بی.سی.ام.»

1. Sanna (<https://nb.vse.cz/~jablon/sanna.htm>)

2. Topsis

3. Shih, Shyur & Lee

#### ۴. یافته‌ها

همان‌طور که در بخش قبل اشاره شد، یافته‌های این بخش در سه گام آن یعنی ۱- شناسایی اولیه چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و معیارهای ارزیابی، ۲- اعتباریابی چارچوب ارزیابی، و ۳- ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و اولویت‌بندی آن‌ها ارائه خواهد شد.

#### ۴-۱. شناسایی اولیه چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و معیارهای ارزیابی

در این بخش، هدف شناسایی اولیه چارچوب ارزیابی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» است. چارچوب ارزیابی شامل دو بخش ۱- چارچوب‌های «بی.سی.ام.» شناخته‌شده در سطح جهان، و ۲- معیارهای ارزیابی آن‌ها است.

در آیتم نخست، بر پایه مطالعه کتابخانه‌ای انجام‌شده، چارچوب‌های «بی.سی.ام.» معتبر و شناخته‌شده شامل سه چارچوب تشریح‌شده در بخش دوم، یعنی ۱- ایزو ۲۲۳۰۱: ۲۰۱۹ (D1)، ۲- دامنه کوییت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم (D2)، و ۳- «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام.» (D3) است. این چارچوب‌ها به‌طور کامل در قالب شناسنامه در بخش ۲-۲ معرفی شده‌اند. در آیتم دوم، بر پایه مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیل محتوای اولیه انجام‌شده، معیارهای ارزیابی اولیه چارچوب‌های «بی.سی.ام.» در قالب جدول ۱ شناسایی شدند.

جدول ۱. معیارهای ارزیابی اولیه چارچوب‌های «بی.سی.ام.» مبتنی بر مرور پیشینه

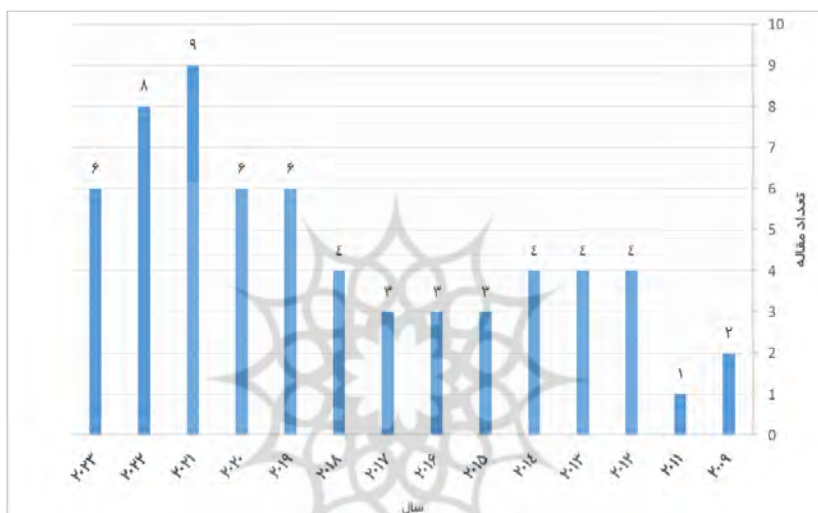
کد	معیار	منابع
C1	تعیین نیازهای «بی.سی.ام.»	Fagel (2013); Shukla, Kumar, & PB, A. K. (2013); Snedaker (2013); Fulmer (2015); Jim Burtle & CMLJ (2015); Fani & Subriadi (2019); Groenendaal & Helsloot (2020); Buzzao & Rizzi (2023); De Matteis, Elia, & Del Vecchio (2023)
C2	راهبرد تداوم کسب‌وکار	ابراهیمی، رخیده، و خمشی‌آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Cornish (2012); Hamid (2018); Marisa & Oigo (2018); Alharthi & Khalifa (2019); Fani & Subriadi (2019); Schätter, Hansen, Wiens, & Schultmann (2019); Păunescu & Argatu (2020); Chen, Tse, Si, Gao, & Yin (2021);
C3	تدوین سیاست‌های «بی.سی.ام.»	Supriadi, Sui Pheng, Supriadi, & Sui Pheng (2018); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021); Podaras (2022); Vanichchinchai (2023)
C4	تعیین اهداف و اولویت‌ها	ابراهیمی، رخیده، و خمشی‌آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Kadar (2014); Zawada (2014); Supriadi, Sui Pheng, Supriadi, & Sui Pheng (2018); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021);

منابع	معیار	کد
Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021); Ashrafi & AIKind (2022)		
ابراهیمی، رخیده، و خمش آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Henry (2009); Cornish (2012); Estall (2012); Jim Burtles & CMLJ (2015); Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Hamid (2018); Sawalha (2020); Rozová & Fuchs (2021); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021)	تعیین مرزها و مسئولیت‌ها	C5
Seow ابراهیمی، رخیده، و خمش آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): (2009); Järveläinen (2013); Mansol, Alwi, & Ismail (2014); Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Bakar, Yaacob, Udin, Hanaysha, & Loon (2019); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021); Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021); Ashrafi & AIKind (2022); Vanichchinchai (2023)	تعهد مدیران به «بی.سی.ام.»	C6
ابراهیمی، رخیده، و خمش آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Sawalha., Ancho, & Meaton (2012); Mansol, Alwi, & Ismail (2014); Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021)	مشارکت فرهنگ‌ی مدیریت در «بی.سی.ام.»	C7
ابراهیمی، رخیده، و خمش آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Torabi, Giah, & Sahebjamnia (2016); Setiawan, Wibowo, & Susilo (2017); Hamid (2018); Fani & Subriadi (2019); Farr & Bailey (2019); Păunescu & Argatu (2020); Sawalha (2020); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021); Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021); Ashrafi & AIKind (2022)	تحلیل ریسک	C8
هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Torabi, Soufi, & Sahebjamnia (2014); Hamid (2018); Fani & Subriadi (2019); Sawalha (2020); Ashrafi & AIKind (2022); Tuczec (2022)	تحلیل اثر کسب‌وکار	C9
Torabi, Giah, & Sahebjamnia (2016); Filipović, Krišto, & Podrug (2018); Supriadi, Sui Pheng, Supriadi, & Sui Pheng (2018)	ارزیابی احتمال وقوع بحران	C10
ابراهیمی، رخیده، و خمش آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Fani & Subriadi (2019); Sawalha (2020); Ashrafi & AIKind (2022)	طرح بازبایی فاجعه / بحران	C11
ابراهیمی، رخیده، و خمش آیا (۱۳۹۸): هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Folkers (2017); McAleavy (2020); Meechang, Watanabe, & Ino (2022)	توسعه طرح‌های اضطراری	C12
هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱): Hamid (2018); Supriadi, Sui Pheng, Supriadi, & Sui Pheng (2018); Fani & Subriadi (2019); Labus, Despotović-Zrakić, Bogdanović, Barać, & Popović, S. (2020); Steen, Haug, & Patriarca (2023)	راه‌اندازی فرایندهای «بی.سی.ام.»	C13

کد	معیار	منابع
C14	تدوین دستورالعمل‌های عملیاتی	Buganová, Mošková, & Šimfíčková (2021); Frikha, Lamine, Kamissoko, Benaben, & Pingaud (2021); Ben Amara, de Nicola, Kamissoko, & Benaben (2022); Steen, Haug, & Patriarca (2023)
C15	تست طرح تداوم کسب‌وکار	Ashrafi & AlKind (2022); Fani & Subriadi (2019); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021); Sawalha (2020)
C16	تجربه پیشین در رویارویی با حوادث	Bakar, Yaacob, Udin, Hanaysha, & Loon (2017); Hamid (2018); Bakar, Yaacob, Udin, Hanaysha, & Loon (2019)
C17	اطلاعات موردنیاز برای طرح «بی.سی.ام.»	Sikdar (2011); Mansol, Alwi, & Ismail (2014); Ferguson (2019); Ashrafi & AlKind (2022); Steen, Haug, & Patriarca (2023)
C18	استفاده از فناوری در «بی.سی.ام.»	Bakar & Udin (2015); Hamid (2018); Bajgorić, Turulja, & Alagić (2022)
C19	مدیریت امور مالی	Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Hamid (2018); Awang, Rahmad, Indradewa, & Iskandar (2023); Rabbani, Soufi, & Torabi (2016)
C20	تعامل با ارگان‌های مرتبط	Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Hadawy, Bakhtiari, & Torabi (2021); Rozová & Fuchs (2021)
C21	مدیریت تأمین‌کنندگان	Hamid (2018); Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021); Azadegan, Ojha, & Ogden (2022); Järveläinen, Niemimaa, & Zimmer (2022)
C22	مدیریت منابع انسانی	Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Suresh, Sanders, & Braunscheidel (2020); Kodaka, Leelawat, Ino, Tang, Park, & Kohtake (2021); Abdulhameed & Al-Kubaisy (2023); Vanichchinchai (2023)
C23	تبلیغ، آگاهی‌رسانی، و آموزش	ابراهیمی، رخیده، و خمش‌آیا (۱۳۹۸); Mansol, Alwi, & Ismail (2014); Nasiren, Abdullah, & Asmoni (2016); Hamid (2018); Fani & Subriadi (2019); Sawalha (2020); Hadawy, Bakhtiari, & Torabi (2021); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021); Ashrafi & AlKind (2022)
C24	تخصیص منابع به «بی.سی.ام.»	هادوی، بختیاری، و ترابی (۱۴۰۱); Hamid (2018); Russo, Reis, Silveira, & São Mamede (2021); Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021)
C25	تدوین گزارش‌های دوره‌ای	ابراهیمی، رخیده، و خمش‌آیا (۱۳۹۸); Al Hour (2012); Supriadi, Sui Pheng, Supriadi, & Sui Pheng (2018); Chen, Tse, Si, Gao, & Yin (2021); Corrales-Estrada, Gómez-Santos, Bernal-Torres, & Rodriguez-López (2021)

کد	معیار	منابع
C26	بازبینی تداوم کسب‌وکار	ابراهیمی، رخیده، و خمش‌آیا (۱۳۹۸): Fani & Subriadi (2019); Sawalha (2020); Sapapthai, Leelawat, Tang, Kodaka, & Ino (2021)

همان‌طور که اشاره شد، در این مرحله ۶۳ مقاله بررسی شد. توزیع زمانی انتشار این مقالات به شرح شکل ۲ است. بیشترین تعداد مقاله مربوط به سال ۲۰۲۱ و کمترین تعداد مربوط به سال ۲۰۱۱ است. روند صعودی تعداد مقالات در بازه ۲۳ ساله نیز قابل توجه است.



شکل ۲. توزیع زمانی مقالات بررسی شده برای شناسایی معیارهای ارزیابی

## ۲-۴. اعتباریابی چارچوب ارزیابی

در این گام مبتنی بر گروه کانونی برگزار شده، مشارکت‌کنندگان ضمن تأیید سه چارچوب «بی.سی.ام.» و ۲۶ معیار ارزیابی شناسایی شده در گام قبل، پیشنهاداتی را برای اضافه شدن معیارهایی به معیارهای موجود ارائه دادند. آن‌ها روی اضافه شدن ۱۰ معیار جدید به معیارهای موجود به اجماع رسیدند. این معیارها و شرح آن‌ها در ردیف‌های ۲۷ تا ۳۶ جدول ۲ معرفی شده‌اند.

جدول ۲. معیارهای ارزیابی نهایی چارچوب‌های «بی.سی.ام.»

کد	معیار	شرح
C1	تعیین نیازهای «بی.سی.ام.»	تعیین نیازها و توقعات سازمان در رویارویی با بحران‌ها و قطعی خدمات.

کد	معیار	شرح
C2	راهبرد تداوم کسب‌وکار	توسعه راهبردهای «بی.سی.ام.» برای مدیریت بحران‌ها و ارتقاء تداوم کسب‌وکار.
C3	تدوین سیاست‌های «بی.سی.ام.»	تدوین و اجرای سیاست‌های مرتبط با «بی.سی.ام.».
C4	تعیین اهداف و اولویت‌ها	تعیین اهداف و اولویت‌ها در زمینه «بی.سی.ام.».
C5	تعیین مرزها و مسئولیت‌ها	تعیین دقیق مسئولیت‌ها و مرزهای کاری در زمینه «بی.سی.ام.».
C6	تعهد مدیران به «بی.سی.ام.»	تعهد و پشتیبانی مدیران ارشد به «بی.سی.ام.» در سازمان.
C7	مشارکت فرهنگی مدیریت در «بی.سی.ام.»	ایجاد فرهنگ مدیریتی برای پشتیبانی از «بی.سی.ام.» در تمامی سطوح سازمان.
C8	تحلیل ریسک	تحلیل و ارزیابی ریسک‌های مرتبط با تداوم کسب‌وکار
C9	تحلیل اثر کسب‌وکار	تعیین تأثیر بحران‌های مختلف بر فعالیت‌های کلیدی سازمان.
C10	ارزیابی احتمال وقوع بحران	ارزیابی احتمال وقوع بحران‌ها و تأثیر آن‌ها.
C11	طرح بازیابی فاجعه / بحران	تدوین و پیاده‌سازی طرح‌های بازیابی فاجعه / بحران و راه‌اندازی مجدد خدمات و فرایندها.
C12	توسعه طرح‌های اضطراری	توسعه طرح‌های اضطراری برای واکنش به شرایط اضطراری فیزیکی
C13	راه‌اندازی فرآیندهای «بی.سی.ام.»	تعیین و تنظیم فرایندهای مشخص برای راه‌اندازی و اجرای «بی.سی.ام.».
C14	تدوین دستورالعمل‌های عملیاتی	تدوین دستورالعمل‌های کاربردی برای اجرای «بی.سی.ام.».
C15	تست طرح تداوم کسب‌وکار	انجام تست‌ها و تمرین‌های دوره‌ای برای بررسی اثربخشی طرح‌های «بی.سی.ام.».
C16	تجربه پیشین در روبرویی با حوادث	بهره‌گیری از تجربیات گذشته در مدیریت بحران‌ها و ارتقاء «بی.سی.ام.».
C17	اطلاعات موردنیاز برای طرح «بی.سی.ام.»	تعیین و جمع‌آوری اطلاعات مهم برای تدوین طرح‌های «بی.سی.ام.».
C18	استفاده از فناوری در «بی.سی.ام.»	بهره‌گیری از فناوری‌های مدرن برای پشتیبانی از «بی.سی.ام.».
C19	مدیریت امور مالی	مدیریت مالی و بودجه‌بندی در زمینه «بی.سی.ام.».
C20	تعامل با ارگان‌های مرتبط	تعامل و همکاری با ارگان‌ها و ذی‌نفعان مرتبط با «بی.سی.ام.».
C21	مدیریت تأمین کنندگان	ارزیابی و مدیریت تأمین کنندگان در مسائل مرتبط با «بی.سی.ام.».
C22	مدیریت منابع انسانی	مدیریت امور انسانی در «بی.سی.ام.».
C23	تبلیغ، آگاهی‌رسانی، و آموزش	آموزش و آگاهی‌رسانی کارکنان درباره عملکرد «بی.سی.ام.» و واکنش به بحران‌ها.
C24	تخصیص منابع به «بی.سی.ام.»	تخصیص منابع انسانی و مالی مناسب به «بی.سی.ام.».
C25	تدوین گزارش‌های دوره‌ای	تدوین گزارش‌های دوره‌ای عملکرد «بی.سی.ام.» به مدیریت ارشد.
C26	بازبینی تداوم کسب‌وکار	ارزیابی و بازبینی دوره‌ای عملکرد «بی.سی.ام.» و به‌روزرسانی نیازمندی‌ها.
c27	مدیریت حقوقی	مدیریت مسائل حقوقی و تنظیمات مرتبط با «بی.سی.ام.».

کد	معیار	شرح
c28	انطباق اندازه سازمان هدف	اندازه سازمان هدف در هر کدام از چارچوب‌ها در سه سطح ۱- سازمان بزرگ، ۲- سازمان متوسط، و ۳- سازمان کوچک، و یا ترکیبی از آن‌ها دسته بندی شده‌اند. میزان انطباق اندازه سازمان مدنظر با اندازه سازمان هدف چارچوب بررسی شده در این معیار سنجش می‌شود.
c29	انطباق سطح کاربری	نوع کاربری روش بر پایه یک یا ترکیبی از حالت‌های (مدیریتی، فنی، عملیاتی) است. میزان انطباق سطح کاربری مدنظر سازمان با سطح کاربری چارچوب بررسی شده در این معیار سنجش می‌شود.
c30	انطباق سطح مهارت موردنیاز	سطح تخصص / مهارت موردنیاز برای انجام هر یک از چارچوب‌ها در سه سطح تخصص بالا (متخصص)، تخصص متوسط (استاندارد)، تخصص کم (پایه)، یا ترکیبی از آن‌ها دسته بندی شده است. میزان انطباق سطح مهارت موجود در سازمان با سطح مهارت موردنیاز در هر کدام از چارچوب‌ها در این معیار مشخص می‌شود.
c31	سطح پشتیبانی از زبان فارسی و زبان‌های رایج	تعیین کننده تنوع زبان‌هایی است که چارچوب منتشر شده از آن‌ها پشتیبانی می‌کند. در این معیار سطح پشتیبانی از زبان فارسی در مرحله نخست و دیگر زبان‌های رایج در مرحله دوم مدنظر هستند.
c32	میزان سازگاری با استانداردها و مستندات پایه	میزان تطابق با قوانین، مقررات، استانداردها، دستورالعمل‌ها، و غیره را نشان می‌دهد.
c33	پوشش تعاریف و اصطلاحات	تعیین کننده میزان پوشش دهی تعاریف و اصطلاحات استفاده شده در چارچوب است به طوری که کاربر بدون نیاز به دانستن اصطلاحات خاص بتواند از آن استفاده کند.
c34	سرعت	زمان در نظر گرفته شده برای پیاده سازی چارچوب مورد نظر را نشان می‌دهد.
c35	سهولت استفاده	میزان سادگی، آسانی، و راحتی درک و استفاده را نشان می‌دهد.
c36	فرابند روشن و شفاف مراحل	میزان شفافیت مراحل و چگونگی اجرای هر مرحله را نشان می‌دهد.

برای درک بهتر، توضیحات زیر درباره برخی از معیارهای اضافه شده ارائه شده است:

- در معیار ۲۸ ( انطباق اندازه سازمان هدف)، بر پایه تعریف بانک مرکزی، واحدهایی که تعداد کارکنان آن کمتر از ۵۰ نفر باشد صنایع کوچک، با ۵۰ نفر تا ۲۵۰ نفر کارمند، صنایع متوسط، و بیش از آن صنایع بزرگ نامیده می‌شوند.

- بر پایه معیار ۲۹ (انطباق سطح کاربری)، هر یک از اسناد پایه ارزیابی مخاطره بر پایه یک و یا ترکیبی از سطوح مدیریتی، عملیاتی، و فنی تدوین شده است.
- سطح مدیریتی: دستورالعمل‌ها/ رهنمودهای عمومی را در اختیار قرار می‌دهد.
- سطح عملیاتی: دستورالعمل‌ها/ رهنمودهایی را برای برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی با جزئیات کم ارائه می‌دهد.
- سطح فنی: دستورالعمل‌ها/ رهنمودهای خاص مربوط به جنبه‌های فنی، سازمانی، فیزیکی، و انسانی امنیت فناوری اطلاعات را با جزئیات زیاد ارائه می‌دهد.
- در معیار ۳۰ (انطباق سطح مهارت موردنیاز) سه گونه مهارت در چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار در نظر گرفته شده‌اند که عبارتند از:
  - معرفی: به مهارت‌های موردنیاز برای درک وابستگی بین جزئیات خاص از محصول اشاره دارد. برای نمونه، مفاهیم گوناگون پشتیبانی شده، مراحل، فعالیت‌ها، و غیره.
  - استفاده: به تخصص‌ها و مهارت‌های خاصی اشاره می‌کند که برای انجام کارهای جاری نیاز است. برای نمونه، اسناد قابل فهم و کاربری آسان.
  - نگهداری: به تخصص‌ها و مهارت‌های خاصی برای حفظ و نگهداری چرخه عمر محصول اشاره می‌کند. برای نمونه، سفارشی‌سازی، متناسب‌سازی، یا انجام منظم به‌روزرسانی‌ها.

در این معیار برای این گونه‌ها، سطح مهارت‌ها بر پایه مقیاس زیر دسته‌بندی شده است:

- تخصص کم (پایه): بیانگر تجربه و حس مشترک است.
- تخصص متوسط (استاندارد): بیانگر این است که چند روز یا هفته برای آموزش کافی و مناسب است.
- تخصص بالا (متخصص): بیانگر تجربه و دانش کامل مورد نیاز است.

در یک تحلیل اولیه، همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است، معیارها به دو دسته تقسیم شده‌اند. دسته نخست میزان انطباق چارچوب ارزیابی شده را با وضعیت موجود در سازمان مورد نظر بررسی می‌کند (معیارهای ۲۸ تا ۳۰)، و دسته دوم بر چارچوب و ویژگی‌های آن متمرکز است.

#### ۳-۴. ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» و اولویت‌بندی آنها

در گام سوم، ابتدا ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» براساس چارچوب ارزیابی شامل ۳۶ معیار و با استفاد از طیف لیکرت هفت‌تایی (از ۱- بسیار کم تا ۷ بسیار زیاد) از سوی نفرات

مشارکت‌کننده انجام شد. نتایج این ارزیابی در جدول ۳ قابل مشاهده است. در این جدول ارزیابی هر کدام از سه مشارکت‌کننده درباره انطباق (میزان و کیفیت به‌کارگیری و استفاده) از هر کدام از معیارهای ارزیابی در سه چارچوب «بی.سی.ام.» ارائه شده است.

جدول ۳. ارزیابی تطبیقی چارچوب‌های «بی.سی.ام.» براساس چارچوب ارزیابی از سوی نفرات مشارکت‌کننده

ITIL ITSCM			COBIT 5 Domain			ISO 22301:2019			نام چارچوب
3	2	1	3	2	1	3	2	1	کد نفرات
									کد معیار
4	5	4	5	5	5	5	6	6	C1
4	5	5	6	6	6	7	6	6	C2
5	5	5	6	6	6	6	6	7	C3
4	4	3	4	4	4	5	5	6	C4
4	4	4	5	5	4	5	6	5	C5
5	4	5	5	4	6	6	5	6	C6
3	4	3	5	5	5	5	5	4	C7
4	5	4	5	6	6	6	6	6	C8
5	5	5	6	6	6	7	6	7	C9
3	4	3	4	4	5	5	6	6	C10
5	6	4	6	6	5	6	7	6	C11
3	4	4	5	5	5	5	5	6	C12
5	5	4	4	6	5	6	5	5	C13
4	5	4	5	5	5	5	6	6	C14
4	4	3	5	5	5	6	6	6	C15
6	6	6	4	4	3	3	4	3	C16
3	5	3	4	4	4	6	5	5	C17
6	7	7	5	6	6	4	4	5	C18
3	3	3	3	4	4	5	5	4	C19
3	4	4	3	4	6	4	5	6	C20
4	3	3	5	4	5	5	4	5	C21
4	4	4	6	5	5	5	5	5	C22
5	4	4	6	6	5	5	6	5	C23
4	4	6	5	5	5	5	5	5	C24
3	3	4	4	4	5	4	3	3	C25
4	4	4	4	6	6	5	5	6	C26
4	4	2	6	4	4	6	5	5	e27
5	4	3	4	3	5	5	6	7	e28
5	4	3	5	5	5	6	5	6	e29
5	4	5	4	4	4	5	5	6	e30
4	5	6	4	5	4	6	6	7	e31

ITIL ITSCM			COBIT 5 Domain			ISO 22301:2019			نام چارچوب
3	2	1	3	2	1	3	2	1	کد نفرات
									کد معیار
4	4	5	5	5	5	6	5	6	c32
4	5	4	5	6	5	6	6	7	c33
5	5	4	5	5	6	4	4	6	c34
4	4	3	5	5	5	3	4	5	c35
3	3	5	4	4	5	4	5	6	c36

سپس بر پایه روش «آنتروپی شانون» وزن هر کدام از معیارها از سوی نفرات مشارکت‌کننده به شرح جدول ۴ به دست آمد. این وزن‌ها مبتنی بر تحلیل انجام‌شده روی نتایج ارائه‌شده در جدول ۳ به دست آمده است و جمع آن‌ها برای هر نفر (هر ستون)، یک است.

جدول ۴. وزن معیارها بر اساس روش آنتروپی شانون از سوی مشارکت‌کنندگان

کد معیار	وزن معیارها به تفکیک نفرات		
	۳	۲	۱
C1	۰.۰۱۱	۰.۰۱۲	۰.۰۱۹
C2	۰.۰۵۵	۰.۰۱۱	۰.۰۰۵
C3	۰.۰۰۸	۰.۰۱۱	۰.۰۱۳
C4	۰.۰۱۳	۰.۰۱۸	۰.۰۵۸
C5	۰.۰۱۱	۰.۰۴۳	۰.۰۰۸
C6	۰.۰۰۸	۰.۰۱۸	۰.۰۰۵
C7	۰.۰۵۵	۰.۰۱۷	۰.۰۳۰
C8	۰.۰۲۹	۰.۰۱۱	۰.۰۲۳
C9	۰.۰۲۰	۰.۰۱۱	۰.۰۱۳
C10	۰.۰۴۶	۰.۰۶۳	۰.۰۵۴
C11	۰.۰۰۸	۰.۰۰۹	۰.۰۱۹
C12	۰.۰۵۵	۰.۰۱۷	۰.۰۱۹
C13	۰.۰۲۹	۰.۰۱۲	۰.۰۰۷
C14	۰.۰۱۱	۰.۰۱۲	۰.۰۱۹
C15	۰.۰۲۹	۰.۰۴۳	۰.۰۵۴
C16	۰.۰۸۸	۰.۰۶۳	۰.۰۸۴
C17	۰.۰۸۸	۰.۰۱۷	۰.۰۳۰
C18	۰.۰۲۹	۰.۰۸۰	۰.۰۱۳
C19	۰.۰۶۸	۰.۰۶۷	۰.۰۱۲
C20	۰.۰۲۱	۰.۰۱۸	۰.۰۲۳
C21	۰.۰۱۱	۰.۰۲۷	۰.۰۳۶

وزن معیارها به تفکیک نفرات			کد معیار
۳	۲	۱	
۰.۰۲۹	۰.۰۱۷	۰.۰۰۷	C22
۰.۰۰۸	۰.۰۵۲	۰.۰۰۷	C23
۰.۰۱۱	۰.۰۱۷	۰.۰۰۵	C24
۰.۰۱۳	۰.۰۴۳	۰.۰۲۳	C25
۰.۰۳۶	۰.۰۱۸	۰.۰۸۹	C26
۰.۰۱۹	۰.۰۳۱	۰.۰۳۰	C27
۰.۰۱۱	۰.۱۳۰	۰.۰۷۸	C28
۰.۰۰۸	۰.۰۱۷	۰.۰۵۴	C29
۰.۰۱۱	۰.۰۱۸	۰.۰۱۹	C30
۰.۰۴۳	۰.۰۱۲	۰.۰۳۶	C31
۰.۰۲۹	۰.۰۱۷	۰.۰۰۵	C32
۰.۰۲۹	۰.۰۱۱	۰.۰۳۸	C33
۰.۰۱۱	۰.۰۱۷	۰.۰۲۳	C34
۰.۰۴۶	۰.۰۱۸	۰.۰۳۶	C35
۰.۰۱۹	۰.۰۶۷	۰.۰۰۵	C36
۱	۱	۱	مجموع

سپس برپایه روش «تاپسیس»، مقادیر فاصله‌ها از ایده‌آل مثبت (+d) و ایده‌آل منفی (-d) به تفکیک چارچوب‌ها برای نظرات هر کدام از نفرات محاسبه شد. در انتها نیز برپایه این روش، پس از به دست آمدن این فواصل با میانگین هندسی، شاخص شباهت، و اولویت بندی چارچوب‌ها نیز محاسبه شد. نتایج این تحلیل در جدول ۵ قابل مشاهده است. شاخص شباهت عددی بین صفر و یک است. هر چه این شاخص به یک نزدیکتر باشد، چارچوب «بی.سی.ام» مدنظر انطباق بیشتری با وضعیت ایده‌آل چارچوب ارزیابی دارد.

جدول ۵. مقادیر فواصل ایده‌آل مثبت و منفی، میانگین هندسی، شاخص شباهت، و اولویت چارچوب‌های «بی.سی.ام» برپایه روش «تاپسیس گروهی»

اولویت	شاخص شباهت Ci	میانگین هندسی فاصله‌ها	مقادیر فاصله به تفکیک نفرات			نوع فاصله	نام چارچوب	کد
			۳	۲	۱			
۱	۰/۶۴۶۶	۰.۰۳۳۰	۰.۰۳۶۵	۰.۰۲۷۷	۰.۰۳۵۵	d <sub>+</sub>	ISO 22301:20	D1
			۰.۰۵۲۸	۰.۰۵۸۳	۰.۰۷۱۲	d <sub>-</sub>		
۲	۰/۴۲۰۹	۰.۰۴۷۱	۰.۰۴۱۳	۰.۰۵۳۷	۰.۰۴۷۰	d <sub>+</sub>	COBIT 5 Domain	D2
			۰.۰۳۳۸	۰.۰۲۶۴	۰.۰۴۴۹	d <sub>-</sub>		

اولویت	شاخص شبهات Ci	میانگین هندسی فاصله‌ها	مقادیر فاصله به تفکیک نفرات			نوع فاصله	نام چارچوب	کد
			۳	۲	۱			
۳	۰٫۳۷۳۴	۰٫۰۵۶۴	۰٫۰۵۳۲	۰٫۰۴۷۷	۰٫۰۷۰۹	d+	ITIL- ITSCM	Dr
		۰٫۰۳۳۶	۰٫۰۳۴۸	۰٫۰۳۱۰	۰٫۰۳۵۳	d-		

بر پایه این تحلیل‌ها، در نهایت فهرست اولویت‌بندی‌شده چارچوب‌های «بی.سی.ام.» به دست آمد. همان‌طور که در جدول ۵ مشخص است، ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ بالاترین اولویت را برای به‌کارگیری در ایراندک به دست آورد، و دامنه کوییت ۲۰۱۹: مدیریت تداوم و «آی.تی.آی.ال-آی.تی.اس.سی.ام.» در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. برپایه این خروجی، می‌توان نتیجه گرفت که استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹، چارچوب منتخب برای به‌کارگیری به‌عنوان سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار در ایراندک است. به این چارچوب نیز با اجزا و فرایندهای آن می‌تواند برای طراحی و پیاده‌سازی در ایراندک توجه کرد.

#### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مدیریت تداوم کسب‌وکار برای سازمان‌ها برای حفظ عملکردها و خدمات ضروری خود در طول رویدادها یا بحران‌های مخرب بسیار مهم است. این تضمین می‌کند که سازمان‌ها می‌توانند به ارائه محصولات و خدمات در بازه‌های زمانی قابل قبول ادامه دهند و از مزیت رقابتی، جریان نقدی، و تصویر تجاری خود محافظت کنند. مدیریت تداوم کسب‌وکار به سازمان‌ها کمک می‌کند تا انعطاف‌پذیری ایجاد کنند و به‌طور موثر به تهدیدات احتمالی پاسخ دهند، از منافع ذی‌نفعان، شهرت، نام تجاری، و فعالیت‌های ارزش‌آفرین محافظت کنند.

به‌طور کلی هدف اصلی این پژوهش ارزیابی و شناسایی چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار منتخب برای پیاده‌سازی در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران تعریف شد. برای دستیابی به این هدف از رویکردی ترکیبی شامل گام نخست و دوم کیفی از نوع اکتشافی مبتنی بر منابع و نظر متخصصان برای شناسایی چارچوب ارزیابی مشتمل بر چارچوب‌های «بی.سی.ام.» موجود و معیارهای ارزیابی، و در گام سوم مبتنی بر یک رویکرد ترکیبی برای اولویت‌بندی و انتخاب چارچوب «بی.سی.ام.» مناسب برای ایراندک استفاده شده است. ارزیابی تطبیقی انجام‌شده بین چارچوب‌های «بی.سی.ام.» بر مبنای چارچوب ارزیابی طراحی‌شده، نشان داد که استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ منطبق‌ترین چارچوب برای طراحی سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار در ایران است.

در تأیید این نتایج، پژوهش‌ها و مطالعات متعددی به مزایای پیاده‌سازی استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ و اهمیت آن اشاره کرده‌اند. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که این استاندارد چگونگی می‌تواند به سازمان‌ها در مدیریت تداوم کسب‌وکار کمک کند تا آن‌ها از مزایای آن بهره‌مند شوند. به‌عنوان نمونه، مطالعه «کراسک»<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) به مزایای پیاده‌سازی این استاندارد شامل بهبود ساختار و فرایندها، افزایش کارایی و بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، ارتقاء شهرت و مزیت رقابتی، افزایش آگاهی و آموزش کارکنان، و ارتقاء هماهنگی و همکاری اشاره کرده و در کل توصیه می‌کند که سازمان‌ها به‌طور جدی به پیاده‌سازی استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱ بپردازند تا بتوانند تاب‌آوری و تداوم کسب‌وکار خود را در رویارویی با بحران‌ها تضمین کنند. پژوهش «هنداریاتنا»<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۲۳) که به ارزیابی عملکرد برنامه‌های تداوم کسب‌وکار در رویارویی با تهدیدات و ریسک‌ها در شرکت‌های منطقه سیلگون در اندونزی پرداخته است، نشان داد که استفاده از استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹ می‌تواند به شرکت‌ها در بهبود کارایی و اثربخشی برنامه‌های تداوم کسب‌وکار کمک کند. با این حال، آن‌ها بیان کرده‌اند برای دستیابی به نتایج بهتر، نیاز است که شرکت‌ها به آموزش مستمر کارکنان، تست و ارزیابی منظم برنامه‌ها، و به‌روزرسانی مستمر برنامه‌های خود توجه بیشتری داشته باشند. «هردمن»<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) نیز بر این نکته تأکید کرده است که استاندارد ایزو ۲۲۰۳۱ ابزاری قدرتمند برای بهبود تاب‌آوری و مدیریت بحران‌ها در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط است و به سازمان‌ها کمک می‌کند تا به‌صورت پیشگیرانه به مدیریت ریسک‌ها بپردازند و از تأثیرات منفی بحران‌ها کاسته و به بهبود مستمر فرایندهای خود بپردازند. پژوهش «هرسیاه»<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) نیز نشان می‌دهد که استاندارد ایزو ۲۲۳۰۱ نقشی حیاتی در توسعه و بهبود سیستم‌های تداوم کسب‌وکار ایفا می‌کند. وی پیشنهاد کرده است با ترکیب این استاندارد با روش‌های شش سیگما و تمرکز بر رضایت مشتری، سازمان‌ها می‌توانند برنامه‌های مؤثری برای مدیریت بحران‌ها تدوین کنند، که نه تنها به کاهش ریسک‌ها و بهبود کارایی کمک می‌کند، بلکه به افزایش رضایت مشتریان و پایداری سازمان نیز می‌انجامد. پژوهش حاضر، علاوه بر آنکه بر وجود عناصر فنی و مدیریتی در چارچوب ارزیابی، که در پژوهش‌هایی مانند «مفلیحه» و «سوبریادی»<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) اشاره شده است، تأکید دارد، به نقش

1. Crask
2. Hendaryatna
3. Herdmann
4. Hersyah
5. Muflihah & Subriadi

عناصر بافتی که بر لزوم انطباق چارچوب تداوم کسب‌وکار با شرایط هر سازمان خاص تأکید دارد، نیز توجه ویژه کرده است.

در شکل کلی این مطالعه بینش‌های ارزشمندی را برای مدیران و تصمیم‌گیرندگان در سازمان‌هایی که به دنبال اجرای یک سیستم مدیریت تداوم کسب‌وکار مؤثر هستند ارائه می‌دهد. به‌عنوان اولین نکته این پژوهش نشان داد مدیران باید اهمیت مدیریت تداوم کسب‌وکار را در حصول اطمینان از تداوم عملیات حیاتی و حفاظت از منافع سازمانی در طول بحران‌ها تشخیص دهند. همچنین انتخاب یک چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار مناسب، مانند ایزو ۲۲۳۰۱:۲۰۱۹، باید براساس ارزیابی کامل الزامات، اندازه، و قابلیت‌های خاص سازمان باشد.

این پژوهش نیز با محدودیت‌های پژوهشی و اجرایی روبه‌رو بوده است. این پژوهش مختص ایرانداک است و یافته‌ها ممکن است به‌طور مستقیم برای سازمان‌هایی در صنایع مختلف یا با اندازه‌ها و الزامات مختلف قابل استفاده نباشند. همچنین چارچوب و معیارهای ارزیابی براساس مرور ادبیات و یک مرحله کیفی تدوین شده‌اند، و ممکن است عوامل یا دیدگاه‌های مرتبط دیگری وجود داشته باشد که در نظر گرفته نشده‌اند. فرایند ارزیابی نیز متکی به نظرات و قضاوت‌های تعداد محدودی از متخصصان بود که می‌تواند با ذهنیت یا سوگیری خاصی همراه باشد. البته سعی شده است با استفاده از یکی از فنون اجماع یعنی گروه کانونی از این محدودیت کاسته شود. در کل برای کاهش این محدودیت‌ها و توسعه نتایج، پژوهش‌های آینده می‌توانند رویکردها و مطالعات تکمیلی را مدنظر قرار دهند، از جمله ۱- انجام مطالعات مشابه در سایر سازمان‌ها یا صنایع برای تأیید یافته‌ها و ارزیابی کاربرد رویکرد پیشنهادی در زمینه‌های مختلف؛ ۲- بررسی ادغام مدیریت تداوم کسب‌وکار با سایر سیستم‌های مدیریتی، مانند مدیریت ریسک، مدیریت امنیت اطلاعات، یا مدیریت کیفیت را برای افزایش انعطاف‌پذیری کلی سازمان؛ ۳- بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی، رهبری، و مشارکت کارکنان بر اجرای موفقیت‌آمیز و پذیرش چارچوب‌های تداوم کسب‌وکار؛ ۴- پژوهش برای طراحی چارچوب‌های ارزیابی جامع‌تر و کمی برای چارچوب‌های مدیریت تداوم کسب‌وکار با در نظر گرفتن معیارهای مکمل دیگر، و ۵- ارائه چارچوب مدیریت تداوم کسب‌وکار بهبودیافته و کاربردی‌تر برپایه ارزیابی تطبیقی انجام‌شده در این پژوهش و پژوهش‌های مکمل بندهای قبل.

## ۶. منابع

- ابراهیمی، ع.، رخیده، م.، و خمش‌آیا، الف. (۱۳۹۸). مدل‌سازی ساختاری تفسیری عوامل مؤثر مدیریت تداوم کسب و کار در شرکت های کوچک و متوسط. بررسی های بازرگانی، ۹۷، ۱۱۵-۱۳۰.
- دانایی فرد، ح.، الوانی، م.، و آذر، ع. (۱۳۹۲). روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع. چاپ اول. انتشارات صفار.
- مومنی، م. (۱۳۸۵). مباحث نوین تحقیق در عملیات. انتشارات دانشگاه تهران.
- هادوی، ع.، بختیاری، ح.، و ترابی، ع. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل اصلی موفقیت مدیریت تداوم کسب و کار در صنعت پتروشیمی: رویکردی تحلیل عاملی. مدیریت بحران، ۱۰(۲۰)، ۱۱۷-۱۳۰.
- هادوی، ع.، بختیاری، ح.، و ترابی، ع. (۱۴۰۱). طراحی نقشه استراتژیک شناختی فازی برای عوامل اصلی موفقیت مدیریت تداوم کسب و کار (مورد مطالعه: صنعت پتروشیمی). اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۱۶(۱)، ۳۷-۷۸.
- Abdulhameed, A. A., & Al-Kubaisy, S. A. D. (2023). The Effect of Knowledge Upgrading on Business Continuity: A Field Research in Private Colleges and Universities in Baghdad. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 29(136), 1-15.
- Al Hour, A. (2012). *Business continuity management: Choosing to survive*. IT Governance Ltd.
- Alharthi, M. N. A. N., & Khalifa, G. S. (2019). Business continuity management and crisis leadership: an approach to re-engineer crisis performance within Abu Dhabi Governmental entities. *International Journal on Emerging Technologies*, 10(2), 32-40.
- Anir, H., Fredj, M., & Kassou, M. (2019). Towards an approach for integrating business continuity management into enterprise architecture. *International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT)* 11.
- Arief, R., & Putra, Y. H. (2020, January). Design Business Continuity Plan of Data Center Using ISO 22301: 2012. In *International Conference on Business, Economic, Social Science, and Humanities–Economics, Business and Management Track (ICOBEST-EBM 2019)* (pp. 45-47). Atlantis Press.
- Ashrafi, R., & AlKindi, H. (2022). A framework for IS/IT disaster recovery planning. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 12(1), 1-21.
- Auzzir, Z. A. (2019). A business continuity management (BCM) framework for disaster resilient SMEs in Malaysia (Doctoral dissertation, University of Huddersfield).
- Awang, A., Rahmad, T. Y., Indradewa, R., & Iskandar, M. D. (2023). Risk Planning Analysis in Business Continuity Management of Container Villa Rental Companies. *Jurnal Syntax Admiration*, 4(9), 1478-1497.
- Axelos. (2019). *ITIL Foundation, ITIL 4 Edition*. Axelos
- Azadegan, A., Ojha, D., & Ogden, J. A. (2022). Benefiting from supplier business continuity: The role of supplier monitoring and buyer power. *Industrial Marketing Management*, 106, 432-443.
- Bajgorić, N., Turulja, L., & Alagić, A. (2022). Business Continuity Management, Business Continuity Planning, IT Capability: A Framework for Always-on Business. In *Always-On Business: Aligning Enterprise Strategies and IT in the Digital Age* (pp. 119-132). Cham: Springer International Publishing.

- Bakar, Z. A., & Udin, Z. M. (2015). Business continuity management factors and organizational performance: a study on the moderating role of it capability. *Journal of Management Info*, 2(3), 5-12.
- Bakar, Z. A., Yaacob, N. A., Udin, Z. M., Hanaysha, J. R., & Loon, L. K. (2017). The adoption of business continuity management best practices among malaysian organizations. *Advanced Science Letters*, 23(9), 8484-8491.
- Bakar, Z. A., Yaacob, N. A., Udin, Z. M., Hanaysha, J. R., & Loon, L. K. (2019). Business continuity management implementation in the Malaysian public sector. *International Journal of Business and Technology Management*, 1(1), 18-27.
- Ben Amara, O., de Nicola, A., Kamissoko, D., & Benaben, F. (2022, November). Towards an Ontological Approach to Business Continuity Assessment. In *Iberoamerican Knowledge Graphs and Semantic Web Conference* (pp. 322-329). Cham: Springer International Publishing.
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International journal of production research*, 49(18), 5375-5393.
- Botha, J., & Von Solms, R. (2004). A cyclic approach to business continuity planning. *Information Management & Computer Security*, 12(4), 328-337.
- Buganová, K., Mošková, E., & Šimíčková, J. (2021). Increasing the resilience of transport enterprises through the implementation of risk management and continuity management. *Transportation Research Procedia*, 55, 1522-1529.
- Buzzao, G., & Rizzi, F. (2023). The role of dynamic capabilities for resilience in pursuing business continuity: an empirical study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-33.
- Central Bank (2023), *Central Bank of The Islamic Republic of Iran*, <https://www.cbi.ir/>
- Cerullo, V., & Cerullo, M. J. (2004). Business continuity planning: A comprehensive approach. *Information systems management*, 21(3), 70-78.
- Chege, S., Wanyembi, G. & Nyamboga, C. (2023). Business Continuity and Resilience Planning Practices in Kenya. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 9(2), 7-16.
- Chen, H., Tse, D., Si, P., Gao, G., & Yin, C. (2021). Strengthen the security management of customer information in the virtual banks of Hong Kong through business continuity management to maintain its business sustainability. *Sustainability*, 13(19), 10918.
- Cornish, M. (2012). Business continuity management methodology. The definitive handbook of business continuity management, 119-135.
- Corrales-Estrada, A. M., Gómez-Santos, L. L., Bernal-Torres, C. A., & Rodríguez-López, J. E. (2021). Sustainability and resilience organizational capabilities to enhance business continuity management: A literature review. *Sustainability*, 13(15), 8196.
- Crask, J. (2021). *Business continuity management: A practical guide to organizational resilience and ISO 22301*. Kogan Page Publishers.
- Danayifard, H., Alvani, M., & Azar, A. (2013). *Qualitative Research Methodology in Management: A Comprehensive Approach* (1st ed.). Safar Publications. [In Persian]
- De Haes, S., Van Grembergen, W., Joshi, A., Huygh, T., De Haes, S., Van Grembergen, W., ... & Huygh, T. (2020). COBIT as a Framework for Enterprise Governance of IT. In *Enterprise*

- Governance of Information Technology: Achieving Alignment and Value in Digital Organizations* (pp. 125-162). Cham: Springer International Publishing.
- De Matteis, J., Elia, G., & Del Vecchio, P. (2023). Business continuity management and organizational resilience: A small and medium enterprises (SMEs) perspective. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12470>
- Dey, M. (2011, February). Business Continuity Planning (BCP) methodology—Essential for every business. In *2011 IEEE GCC Conference and Exhibition (GCC)* (pp. 229-232). IEEE.
- Dymova, L., Sevastjanov, P., & Tikhonenko, A. (2013). A direct interval extension of TOPSIS method. *Expert Systems with Applications*, 40(12), 4841-4847.
- Estall, H. (2012). *Business continuity management systems: Implementation and certification to ISO 22301*. BCS, The Chartered Institute.
- Fagel, M. J. (2013). *Crisis management and emergency planning: preparing for today's challenges*. CRC Press.
- Fani, S. V., & Subriadi, A. P. (2019). Business continuity plan: examining of multi-usable framework. *Procedia Computer Science*, 161, 275-282.
- Farr, M., & Bailey, D. (2019). Uniting business continuity management and operational risk management. *Journal of business continuity & emergency planning*, 12(4), 294-300.
- Ferguson, C. (2019). Utilising trade unions in business continuity management to create resilience: a South African perspective. *Continuity & Resilience Review*, 1(1), 36-46.
- Filipović, D., Krišto, M., & Podrug, N. (2018). Impact of crisis situations on development of business continuity management in Croatia. *Management: journal of contemporary management issues*, 23(1), 99-122.
- Folkers, A. (2017). Continuity and catastrophe: business continuity management and the security of financial operations. *Economy and Society*, 46(1), 103-127.
- Frikha, G., Lamine, E., Kamissoko, D., Benaben, F., & Pingaud, H. (2021). Toward a modeling Tool for Business Continuity Management. *IFAC-PapersOnLine*, 54(1), 1156-1161.
- Fulmer, K. L. (2015). *Business continuity planning: A step-by-step guide with planning forms*. Rothstein Publishing.
- Gibb, F., & Buchanan, S. (2006). A framework for business continuity management. *International journal of information management*, 26(2), 128-141.
- Goldberg, E. M. (2008). Sustainable utility business continuity planning: A primer, an overview and a proven culture-based approach. *The Electricity Journal*, 21(10), 67-74.
- Groenendaal, J., & Helsloot, I. (2020). Organisational resilience: Shifting from planning-driven business continuity management to anticipated improvisation. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 14(2), 102-109.
- Guo, Q., Zhan, Z., Wang, T., & Zhao, X. (2012, April). Risk assessment and optimal proactive measure selection for IT service continuity management. In *2012 IEEE Network Operations and Management Symposium* (pp. 1386-1391). IEEE.
- Hadavi, S. A., Bakhtiari, H., and Torabi, S. A. (2021). Critical Success Factors (CSFs) of Business Continuity Management: A Case Study in the Iranian Petrochemical Industry. *Emergency Management*, 10(2), 117-130. [In Persian]

- Hadavi, S. A. , bakhtiyari, H. and Torabi, S. A. (2022). Fuzzy Cognitive Strategic Map for Critical Success Factors of Business Continuity Management (Case Study: Petrochemical Industry). *Strategic Management Thought*, 16(1), 37-78. [In Persian]
- Hamid, A. H. A. (2018). Limitations and challenges towards an effective business continuity management in Nuklear Malaysia. In *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol. 298, No. 1, p. 012050). IOP Publishing.
- Hendaryatna, H., Firmansyah, G., Tjahjono, B., & Widodo, A. M. (2023). Performance Evaluation of Business Continuity Plan in Dealing with Threats and Risks in Cilegon Companies Use ISO 22301: 2019 & NIST Sp 800-30 R1 Frameworks Case Study: PT. X. *Asian Journal of Social and Humanities*, 1(12), 1159-1174.
- Henry, K. (2009). Determining Business Unit Priorities in Business Continuity Management. In *Information Security Management Handbook, Volume 3* (pp. 331-340). Auerbach Publications.
- Hermann, F. (2022). Preparing for Crises: Enhancing Resilience: The Concept of ISO Standards. In *Crisis Management for Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) Strategies for External Crises* (pp. 193-214). Cham: Springer International Publishing.
- Hersyah, M. H. (2018, October). A Literature Review on Business Continuity Based on ISO 22301, Six Sigma and Customer Satisfaction Evaluation. In *2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)* (pp. 392-397). IEEE.
- Holman, E., & Houser, K. (2011). ITSCM (IT Service Continuity Management) Overview: ITIL®'s IT Disaster Recovery and Business Continuity Management. Orlando: SHARE.
- Information Systems Audit and Control Association(2018). COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives. ISACA
- International Labour Office (ILO). (2011). Multi-hazard business continuity management: Guide for small and medium enterprises.
- International Organization for Standardization (ISO). (2017). Security and resilience – Organizational resilience (ISO22316:2017). International Organization for Standardization.
- International Organization for Standardization (ISO). (2019). Security and Resilience: Business Continuity Management Systems-Requirements (ISO22301:2019). International Organization for Standardization.
- Iqbal, A., Widyawan, W., & Mustika, I. W. (2016, June). COBIT 5 domain delivery, service and support mapping for business continuity plan. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1746, No. 1). AIP Publishing.
- Jafarnejhad, S., & Taghva, M. R. (2019). The Role of Implementation of Service Management and Security Frameworks in Information Technology Service Continuity. *Business Intelligence Management Studies*, 8(30), 33-54.
- Järveläinen, J. (2012). Information security and business continuity management in interorganizational IT relationships. *Information Management & Computer Security*, 20(5), 332-349.
- Järveläinen, J. (2013). IT incidents and business impacts: Validating a framework for continuity management in information systems. *International journal of information management*, 33(3), 583-590.

- Järveläinen, J., Niemimaa, M., & Zimmer, M. P. (2022). Designing a thrifty approach for SME business continuity: practices for transparency of the design process. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(6), 1557-1602.
- Jim Burtles, K. L. J., & CMLJ, F. (2015). *Principles and practice of business continuity: Tools and Techniques*. Rothstein Publishing.
- Kadam, A. (2020). *Evaluating Business Service Continuity and Availability Using COBIT 2019*. ISACA. <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2020/evaluating-business-service-continuity-and-availability-using-cobit-2019>
- Kadar, M. (2014). Development and implementation of a business continuity management risk index. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 8(3), 238-251.
- Kato, M., & Charoenrat, T. (2018). Business continuity management of small and medium sized enterprises: Evidence from Thailand. *International journal of disaster risk reduction*, 27, 577-587.
- Kodaka, A., Leelawat, N., Ino, E., Tang, J., Park, J., & Kohtake, N. (2021, September). The Impact of Employee Behavior on Business Continuity at an Industrial Complex. In *2021 IEEE International Symposium on Systems Engineering (ISSE)* (pp. 1-6). IEEE.
- Labus, M., Despotović-Zrakić, M., Bogdanović, Z., Barać, D., & Popović, S. (2020). Adaptive e-business continuity management: Evidence from the financial sector. *Computer Science and Information Systems*, 17(2), 553-580.
- Long, John O. (2012). *ITIL® 2011 At a Glance*. Springer New York
- Mansol, N. H., Alwi, N. H. M., & Ismail, W. (2014). Success factors towards implementation of business continuity management in organizations. *International Journal of Digital Society*, 5(1), 909-911.
- Marisa, R., & Oigo, D. (2018). Influence of organizational resources and structure on business continuity management of private security firms in Kenya. *Journal of Human Resource Management*, 6(1), 18-25.
- McAleavy, T. (2020). The competing pressures paradigm: A tool for improving emergency and continuity planning efficacy?. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 13(3), 265-277.
- Meechang, K., Watanabe, K., & Ino, E. (2022). The successes and challenges of disaster response: practices in Thailand industrial areas. In *18th Annual Meeting of the Asia Oceania Geosciences Society: Proceedings of the 18th Annual Meeting of the Asia Oceania Geosciences Society (AOGS 2021)* (pp. 103-105).
- Ministr, J., Stevko, M., & Fiala, J. (2009). The IT service continuity management principles implementation by method A2. *IDIMT-2009 Systems and Humans—A Complex Relationship—17th Interdisciplinary Information Management Talks Preceedings, Linz, Trauner Druck*, 131-139.
- Momeni, M. (2006). *Modern Topics in Operations Research*. Tehran University Press. [In Persian]
- Muflihah, Y., & Subriadi, A. P. (2018). A basic element of it business continuity plan: systematic review. *Jurnal Informatika Ahmad Dahlan*, 12(1), 17-23.

- Nasiren, M. A., Abdullah, M. N., & Asmoni, M. (2016). Critical Success Factors on the BCM Implementation in SMEs. *Journal of Advanced Research in Business and Management Studies*, 3(1), 105-122.
- Păunescu, C., & Argatu, R. (2020). Critical functions in ensuring effective business continuity management. Evidence from Romanian companies. *Journal of Business Economics and Management*, 21(2), 497-520.
- Perse. J. (2012). *The ITIL Process Manual*. Van Haren Publishing
- Podaras, A. (2022). Data-Based Agricultural Business Continuity Management Policies. In *Information and Communication Technologies for Agriculture—Theme II: Data* (pp. 209-233). Cham: Springer International Publishing.
- Pomerol, J. C., & Barba-Romero, S. (2000). *Multicriterion decision in management: principles and practice* (Vol. 25). Springer Science & Business Media.
- Rabbani, M., Soufi, H. R., & Torabi, S. A. (2016). Developing a two-step fuzzy cost–benefit analysis for strategies to continuity management and disaster recovery. *Safety science*, 85, 9-22.
- Rejeb, O., Bastide, R., Lamine, E., Marmier, F., & Pingaud, H. (2012, June). A model driven engineering approach for business continuity management in e-Health systems. In *2012 6th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies (DEST)* (pp. 1-7). IEEE.
- Rokhide, M., Ebrahimi, A., & Khomeshaya, A. (2019). Interpretative structural modeling of the effective factors on business continuity management in small and medium enterprises. *Commercial Surveys*, 17(97), 114–130. [In Persian]
- Rozová, D., & Fuchs, M. (2021, November). Business Continuity Management Through Stakeholders Collaboration and Participation. In *2021 New Trends in Aviation Development (NTAD)* (pp. 146-149). IEEE.
- Russo, N., & Reis, L. (2021). Methodological approach to systematization of Business Continuity in organizations. In *Handbook of Research on Multidisciplinary Approaches to Entrepreneurship, Innovation, and ICTs* (pp. 200-223). IGI Global.
- Russo, N., Reis, L., Silveira, C., & São Mamede, H. (2021, June). Framework for designing Business Continuity-Multidisciplinary Evaluation of Organizational Maturity. In *2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-4). IEEE.
- Sapapthai, S., Leelawat, N., Tang, J., Kodaka, A., & Ino, E. (2021, April). Success Factors of Business Continuity Management Implementation Using Analytic Hierarchy Process-A case study of an automotive part company in Ayutthaya Province, Thailand. In *2021 3rd International Conference on Management Science and Industrial Engineering* (pp. 132-138).
- Sawalha, I. H. (2020). Business continuity management: use and approach's effectiveness. *Continuity & Resilience Review*, 2(2), 81-96.
- Sawalha, I. H. S., Anchor, J. R., & Meaton, J. (2012). Business continuity management in Jordanian banks: Some cultural considerations. *Risk Management*, 14, 301-324.
- Schätter, F., Hansen, O., Wiens, M., & Schultmann, F. (2019). A decision support methodology for a disaster-caused business continuity management. *Decision Support Systems*, 118, 10-20.

- Seow, K. (2009). Gaining senior executive commitment to business continuity: Motivators and reinforcers. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 3(3), 201-208.
- Setiawan, A., Wibowo, A., & Susilo, A. H. (2017, August). Risk analysis on the development of a business continuity plan. In *2017 4th International Conference on Computer Applications and Information Processing Technology (CAIPT)* (pp. 1-4). IEEE.
- Shih, H. S., Shyr, H. J., & Lee, E. S. (2007). An extension of TOPSIS for group decision making. *Mathematical and computer modelling*, 45(7-8), 801-813.
- Shukla, P., Kumar, A., & PB, A. K. (2013). Impact of National Culture on Business Continuity Management System Implementation. *International Journal of Risk and Contingency Management (IJRCM)*, 2(3), 23-36.
- Sikdar, P. (2011). Alternate approaches to business impact analysis. *Information Security Journal: A Global Perspective*, 20(3), 128-134.
- Smith, D., & Fischbacher, M. (2009). The changing nature of risk and risk management: The challenge of borders, uncertainty and resilience. *Risk Management*, 11, 1-12.
- Snedaker, S. (2013). *Business continuity and disaster recovery planning for IT professionals*. Newnes.
- Soleimani-Damaneh, M., & Zarepisheh, M. (2009). Shannon's entropy for combining the efficiency results of different DEA models: Method and application. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 5146-5150.
- Steen, R., Haug, O. J., & Patriarca, R. (2023). Business continuity and resilience management: A conceptual framework. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12501>
- Supriadi, L.S.R., Sui Pheng, L. (2018). Business Continuity Management (BCM). In *Business Continuity Management in Construction. Management in the Built Environment*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5487-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5487-7_3)
- Suresh, N. C., Sanders, G. L., & Braunscheidel, M. J. (2020). Business continuity management for supply chains facing catastrophic events. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 129-138.
- Torabi, S. A., Giahi, R., & Sahebjamnia, N. (2016). An enhanced risk assessment framework for business continuity management systems. *Safety science*, 89, 201-218.
- Torabi, S. A., Soufi, H. R., & Sahebjamnia, N. (2014). A new framework for business impact analysis in business continuity management (with a case study). *Safety Science*, 68, 309-323
- Tuczek, F. (2022). Enhancing Supply Chain Resilience Through Incorporating Business Continuity Management Systems. In *Supply Chain Resilience: Insights from Theory and Practice* (pp. 77-86). Cham: Springer International Publishing.
- Vanichchinchai, A. (2023). Links between components of business continuity management: an implementation perspective. *Business Process Management Journal*, 29(2), 339-351.
- Vartiainen, P. (2002). On the principles of comparative evaluation. *Evaluation*, 8(3), 359-371.
- Wan, S. (2009). Service impact analysis using business continuity planning processes. *Campus-Wide Information Systems*, 26(1), 20-42.

Zawada, B. (2014). The practical application of ISO 22301. *Journal of business continuity & emergency planning*, 8(1), 83-90.

