



University of Tehran Press

Environmental

*Hazards*

Management



Iranian Hazardology Association  
Online ISSN: 2383-0530

Home Page: <https://jhsci.ut.ac.ir>

## A Phenomenological Annalise of the Lived Experience of EMS Personnel in Assisting the Victims of Road Accidents, A case study of Bam rescue base

Alireza Sanatkah 

Assistant Professor, Department of sociology, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran. Email: [sanatkah@iauk.ac.ir](mailto:sanatkah@iauk.ac.ir)

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
**Received** 12 July 2024  
**Revised** 30 August 2024  
**Accepted** 06 September 2024  
**Published** 10 September 2024

**Keywords:**  
*Crisis management,*  
*Road accidents,*  
*EMS,*  
*Quality of relief services.*

### ABSTRACT

Road accidents are one of the most important causes of death across the world, killing many people every year. The aim of the present study is the phenomenological study of the lived experience of ems personnel in assisting the victims of road accidents in the city of Bam. The research method is qualitative and based on phenomenological approach. The statistical population includes all officials and personnel of EMS in this city. Sampling was done using the purposeful sampling method. The samples include 25 people and its purpose was to achieve theoretical saturation. The data analysis was performed by using open, axial and selective coding. The results demonstrated that inter-organizational inconsistency, ignorance in facing the crisis and equipment-communication weakness are the most important problems experienced in the field of assistance. Moreover, issues such as long distances between the stations, inexperience of some newly recruited personnel, lack of motivation and outdated equipment are among the most important issues and problems of EMS in this city. The overall conclusion of the research indicates that equipping ambulances and medical equipment along with updating the information system such as satellite mobiles and coordination between the traffic, Red Crescent and fire organizations should be prioritized in road assistance services.

**Cite this article:** Sanatkah, A. (2024). A Phenomenological Annalise of the Lived Experience of EMS Personnel in Assisting the Victims of Road Accidents, A case study of Bam rescue base. *Environmental Hazards Management*, 11 (2), 119-132. DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2024.380364.834>



© Alireza Sanatkah **Publisher:** University of Tehran Press.  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2024.380364.834>

### 1. Introduction

Road accidents are one of the most important causes of death all over the world [16] The issue of road accidents, along with financial losses and fatalities are one of the serious challenges of human societies. According to the statistics of 2015, per every 10,000 cars, 37 people are killed in Iran, while only 9 people are killed across the world.

The increasing population growth in Iran, the increase in the number of automobile production and their distribution in cities, and hence, the increase in the number of road accidents and casualties, are the basic problems of the country, which has motivated the officials of the country to solve them. [10] EMS personnel are directly in contact with the victims of road accidents play an important role in accident crisis management. Thus, the present study has attempted to scrutinize the lived experience of the EMS personnel of Bam concerning the road accidents in 2022.

### 2. Materials and Methods

The present study is a qualitative and phenomenological research. The research sample include 25 people of the EMS personnel of Bam, that were selected using the purposeful sampling method, in order to achieve theoretical saturation. Semi-structured interviews were used to gather data. So as to determine the validity and reliability of the research, approval of research colleagues has been the

most important criteria of credibility in this qualitative research. The approval of the research colleagues was gathered in two formal and informal ways. For instance, at the end of the interview, the researcher summarized what has been said and asked whether the researcher's notes accurately reflect the person's situation or not. Then, the draft of the research proposal was shared with the members so that they can give their opinion. Moreover, by allocating appropriate time to gathering data, combining the methods and collecting the reviews of the participants, it has been attempted to observe this important principle. In order to observe the principle of confirmability, it has been tried to avoid any bias in the process of interviewing and extracting results. Finally, in order to increase the reliability, which includes the adequacy of the analysis and decision-making process, the research has been conducted under the guidance and supervision of two professors who hold a Ph.D. degree in sociology and three professors who hold a Ph.D. degree in management. The data analysis was performed by using open, axial and selective coding.

### 3. Discussion and results

In terms of the most important and issues experienced by EMS personnel in providing assistance in these incidents, organizational inconsistency has been mentioned as the main category, which is subcategorized into work pressure, lack of workforce, and lack of awareness. In addition, the main category of ignorance in facing the crisis (along with its sub-categories, which include lack of awareness and crowd) has been mentioned. Equipment-communication weakness as another main category, which is characterized by subcategories such as ambulance equipment, communication disorder, inappropriate distance between stations, is one of the most important issues and problems of personnel in assistance. According to the participants of the study, long distances between the stations, inexperience of some newly recruited personnel, lack of motivation and outdated equipment are among the most important issues and problems in the field of EMS.

In terms of the shortcomings of tools and equipment in EMS, issues such as lack of suction in the ambulance / lack of up-to-date equipment to assist the injured / lack of stretchers, scopes, belts and tools for releasing the injured / lack of suction, worn-out ambulances, and lack of medical equipment repair centers are evident. Concerning the issues and problems of the urban aid stations, issues such as work shifts and fatigue, the lack of a special ambulance line in Bam, the problems related to the lack of service personnel to disinfect the ambulance that have made the emergency personnel to clean and wash ambulance, are among the most important problems in city stations. However, regarding the road stations, issues such as the problems of providing welfare services, ensuring the safety of personnel (providing minimum means of release and safety for personnel such as warning signs, fluorescent lights and clothing with warning lights) are evident.

### 4. Conclusion

In the present study, it has been attempted to scrutinize the most important issues and problems experienced by the EMS personnel in assistance, and also assess the strengths and weaknesses in cases such as the quality of service, the strategies used by the EMS forces. Finally, it has been tried to predict the equipment and facilities needed for the efficient management of the road accident crisis, based on the existing issues and problems. The participants of the study have made suggestions, including "allocating special wireless channels for stations with several missions, equipping an ambulances and assigning at least two ambulance buses for chain car accidents. According to the participants, the location of the aid stations has not been approved by experts and lack of the required city stations, as well as small number of urban stations are among the issues that must be taken into account.

### Refrence

- Eltemasi, M., & Behtooiey, H. (2024). Examining the Relationship between Wind Speed, Climatic Conditions, and Road Accidents in Iran. *Heliyon*, 10(13), e33228. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33228>
- Hajilou, F., & Rostami, M. (2023). The Exploration of factors related to social responsibility in the risk society. *Environmental Management Hazards*, 10(1), 29-41. doi: 10.22059/jhsci.2023.356104.769
- Isler, C. A., Huang, Y., & De Melo, L. E. A. (2024). Developing accident frequency prediction models for urban roads: A case study in São Paulo, Brazil. *IATSS Research*, 48(3), 378-392. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2024.07.002>

- Moghim, E. (2024). A new approach to environmental hazards and sustainable development for Iran. *Environmental Management Hazards*, 11(1), 73-84. doi: 10.22059/jhsci.2024.378814.830
- Zhou, N., Zeng, H., Xie, R., Yang, T., Kong, J., Song, Z., Zhang, F., Liao, X., Chen, X., Miao, Q., Lan, F., Zhao, W., Han, R., & Li, D. (2024). Analysis of road traffic accidents and casualties associated with electric bikes and bicycles in Guangzhou, China: A retrospective descriptive analysis. *Heliyon*, 10(9), e29961. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29961>



شاپا الکترونیکی: ۴۱۶۸-۴۴۲۳

## مدیریت مخاطرات محیطی

سایت نشریه: <https://jhsci.ut.ac.ir>



انتشارات دانشگاه تهران

# تحلیل پدیدارشناختی تجربه زیسته کارکنان اورژانس ۱۱۵ در زمینه امداد رسانی به تصادف‌های جاده‌ای «مطالعه موردی پایگاه امدادی بم»

علیرضا صنعت خواه

استادیار و عضو گروه جامعه‌شناسی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران. رایانامه: [sanatkhah@iauk.ac.ir](mailto:sanatkhah@iauk.ac.ir)

### چکیده

### اطلاعات مقاله

تصادف‌های جاده‌ای از مهم‌ترین عوامل مرگ‌ومیر در جهان است که سالانه جان افراد زیادی را می‌گیرد. هدف این پژوهش، بررسی پدیدارشناختی تجربه زیسته کارکنان اورژانس ۱۱۵ شهر بم در جهت امداد رسانی به آسیب‌دیدگان تصادف‌های جاده‌ای است. روش تحقیق، کیفی با رویکرد پدیدارشناسی است. جامعه آماری شامل همه مسئولان و کارکنان اورژانس ۱۱۵ در این شهر است. نمونه‌گیری براساس روش نمونه‌گیری هدفمند و برابر با تعداد ۲۵ نفر و هدف از آن دستیابی به اشباع نظری بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از کدگذاری باز، محوری و گزینشی بوده است. نتایج حاکی از آن است که ناهماهنگی بین‌سازمانی، ناآگاهی در مواجهه با مخاطرات و ضعف تجهیزاتی-ارتباطی مهم‌ترین مشکلی است که در زمینه امداد رسانی تجربه کرده‌اند. همچنین مسائلی همچون مسافت زیاد بین پایگاه‌ها، بی‌تجربگی برخی نیروهای تازه‌کار، بی‌انگیزگی و تجهیزات فرسوده از مهم‌ترین مسائل و مشکلات خدمات فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی در این شهر است. نتیجه‌گیری کلی تحقیق حاکی از آن است که تجهیز آمبولانس‌ها و تجهیزات پزشکی به‌همراه به‌روزرسانی سیستم اطلاعاتی مانند موبایل‌های ماهواره‌ای و هماهنگی بین سازمان‌های راهور، هلال احمر و آتش‌نشانی اولویت خدمات امداد رسانی جاده‌ای است.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

کلیدواژه:

اورژانس،

حوادث جاده‌ای،

کیفیت خدمات امدادی،

مدیریت مخاطرات.

**استناد:** صنعت خواه، علیرضا (۱۴۰۳). تحلیل پدیدارشناختی تجربه زیسته کارکنان اورژانس ۱۱۵ در زمینه امداد رسانی به تصادف‌های جاده‌ای «مطالعه موردی پایگاه امدادی بم». مدیریت مخاطرات محیطی، ۱۱ (۲)، ۱۱۹-۱۳۲.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2024.380364.834>

© علیرضا صنعت خواه ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jhsci.2024.380364.834>



## مقدمه

فعالیت‌های مردم و جوامع طی سده گذشته افزایش چشمگیر و تأثیر زیادی بر محیط طبیعی و محیط زندگی جوامع و مردم به صورت جمعی یا فردی داشته است. از طرف دیگر اثر رویدادهای طبیعت نیز بر فعالیت‌های مردم و جوامع در حال فزونی است. ماهیت علم مخاطره‌شناسی سنجش اثر مخاطره‌آمیز این فعالیت‌ها و رویدادهاست [۱۱]. همگام با رشد فناوری، افزایش مخاطرات زیستی در جهان معاصر زندگی را با چالش‌های فراوانی روبه‌رو کرده است، به گونه‌ای که جایگاه مسئولیت‌پذیری اجتماعی در پیشگیری از مخاطرات و کاهش پیامدهای ناگوار آن برای بشر، به یکی از مباحث بسیار مهم درباره کنش‌های انسانی تبدیل شده است [۷]. یکی از مخاطراتی که سالانه جان میلیون‌ها انسان را در جهان می‌گیرد، مخاطرات مربوط به تصادف‌های جاده‌ای است. این امر در حالی اتفاق می‌افتد که یکی از مؤلفه‌های اصلی و اولیه برای برآورد نیازهای انسان، شبکه راه‌های ارتباطی است که بدون آن، حرکت و پویایی چرخه اقتصادی و اجتماعی ممکن و میسر نیست [۲]. حمل‌ونقل جاده‌ای به‌عنوان رایج‌ترین و ساده‌ترین سیستم، از پایه‌های اصلی توسعه پایدار و متوازن در جوامع بشری محسوب می‌شود [۱]. اما از سوی دیگر تصادف‌های جاده‌ای یکی از عوامل مهم مرگ در جهان است [۹]. مسئله تصادفات و سوانح جاده‌ای به‌همراه ضایعه‌های مالی و جانی آن، یکی از چالش‌های جدی جوامع بشری است. این امر موجب شده که کشورها هزینه‌های زیادی را متحمل شوند و این وضعیت در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، به سبب کمبود نظارت سازمان‌های مرتبط، جاده‌های نامناسب [۸]، نبود نظارت کافی و مؤثر [۲۲]، زیرساخت‌های نامناسب [۴] و ماشین‌های فرسوده، وضعیت اسفناک‌تری دارد. براساس آمار سال ۱۳۹۴، در ایران به‌ازای هر ۱۰ هزار خودرو، ۳۷ نفر کشته می‌شوند، در حالی که در جهان به‌ازای این تعداد خودرو، حدود ۹ نفر کشته می‌شوند. افزایش رو به رشد جمعیت در ایران، افزایش تولید خودرو و توزیع آنها در شهرها و در نتیجه افزایش تعداد سوانح و تلفات جاده‌ای، از مشکلات و معضلات اساسی کشور است که برترین مقامات کشوری را برای رفع این معضل برانگیخته است [۸]. خسارت‌های مالی زیادی نیز به سبب آمار زیاد تصادف‌های جاده‌ای در ایران ایجاد می‌شود که معادل ۷ درصد تولید ناخالصی داخلی است. براساس آمارها، ضرر اقتصادی ناشی از تصادف در کشور روزانه ۳۲ میلیارد تومان است. سالانه ۱۱ هزار میلیارد ریال هزینه درمان افرادی می‌شود که بر اثر تصادف مصدوم شده‌اند. همچنین هر فرد کشته‌شده در تصادف ۱۸۰ میلیون تومان و هر معلول بر اثر تصادف‌های جاده‌ای ۲۸۰ میلیون تومان هزینه بر جامعه تحمیل می‌کند [۱۵]. بنا به گزارش‌های موجود، علت تصادف‌های جاده‌ای در ایران ۷۰ درصد عامل انسانی، ۱۵ درصد جاده و ۱۵ درصد خودرو است. عمده‌ترین تلفات جاده‌ای ناشی از رعایت نکردن مقررات راهنمایی و رانندگی و نکات ایمنی، ضعف مهارت‌های رانندگی و بی‌توجهی به هشدارهای پلیس است. سالانه حدود یک میلیون دستگاه خودرو تولید می‌شود که نه تنها جاده‌های کشور آمادگی پذیرش این تعداد خودرو را ندارند، بلکه خودروها نیز از استانداردهای جهانی (از لحاظ لوازم ایمنی و کیفیت موتوری) بی‌بهره‌اند [۸]. فرایند کنترل بحران تصادف‌های جاده‌ای نیازمند برنامه‌ریزی‌های جامع مدیریت بحران است که در این اثنا با توجه به نقش بسیار مهم نیروهای اورژانس در امداد رسانی، باید برنامه‌های مدیریت بحران معطوف به نقش و جایگاه این نیروها در فرایند امداد رسانی باشد [۱۷]. از جمله تحقیقات در خصوص تصادف‌های جاده‌ای، تحقیق شرافتی [۱۴] در زمینه روان‌سنجی پرسشنامه در تدوین الگوی علیتی تصادف‌های جاده‌ای است. براساس نتایج مطالعه، عوامل انسانی، خودرو و راه در وقوع تصادف‌های جاده‌ای نقش بسزایی دارند و با شناخت این عوامل، مدیران می‌توانند اقدامات لازم را برای کنترل و کاهش تصادف‌ها انجام دهند. براساس یافته‌های سپهری راد درباره راهکارهای هوشمند کاهش تصادف‌های ثانویه در جاده‌ها، هندسه راه‌ها، وضعیت ترافیکی، وضعیت جوی و ویژگی‌های وسایل نقلیه عبوری مهم‌ترین عوامل تصادف‌هاست [۱۳]. بهتویی و همکاران در داده‌کاوی تصادف‌های جاده‌ای شمال غرب تهران به این نتیجه رسیدند که شرایط جوی بر شدت تصادف‌ها مؤثر است. نتایج حاصل از داده‌ها نشان داد که اصلی‌ترین علت تصادف‌های جاده‌ای عامل انسانی و بی‌توجهی به جلو است. شرایط جوی به‌عنوان عامل اصلی وقوع تصادف‌ها مطرح نیستند، ولی تشدید تصادف‌ها را در پی خواهند داشت و معابر راه‌ها در وقوع تصادف‌ها و شدت آنها مؤثرند [۶]. سادات حسینی و همکاران نشان دادند که وقوع گردوغبار در افزایش تعداد تصادف‌ها مؤثر است [۱۲]. بهتویی و همکاران در تحقیقی در زمینه تحلیل و پیش‌بینی پراکنش زمانی وقوع تصادف‌های جاده‌ای در آزادراه کرج- قزوین، نشان دادند که در هر یک از فصول سال احتمال پراکنش

زمانی رخداد تصادفها به تفکیک روز و ساعت وقوع متفاوت خواهد بود؛ یعنی در هر فصل احتمال رخداد تصادف در روزهای مختلف و ساعت‌های خاص آن بیشتر خواهد بود. همچنین به‌وسیله الگوی ارائه‌شده، امکان تعیین روزها و ساعات تصادفها ممکن خواهد بود و به این ترتیب می‌توان حدس زد که در فصل بهار، در ساعات صبح، چه روزهایی بیشتر تصادف رخ خواهد داد و به همین ترتیب برای فصول، ساعات و روزهای دیگر نیز الگو پیش‌بینی را ممکن می‌کند [۵]. ایسلر در پژوهش خود دریافت که تراکم اتصال و کاربری زمین با فراوانی تصادف، همبستگی معنادار و مثبت دارد [۲۰]. التیسمی [۱۸] در بررسی رابطه بین سرعت باد، شرایط اقلیمی و تصادف‌های جاده‌ای در ایران یافته‌ها حاکی از آن است که سرعت باد تأثیر مستقیم و معناداری بر نوع تصادفها (کشنده یا غیرکشنده) ندارد، اما بر نوع برخورد در تصادف‌های جاده‌ای تأثیر می‌گذارد. سلیم، میهتا و همکاران در پژوهش خود به این نکته اشاره دارند که خدمات فوریت‌های پزشکی با ارائه مراقبت‌های پیش‌بیمارستانی حیاتی به قربانیان، تأثیر مهمی در پاسخ به حوادث ترافیکی جاده‌ای دارد [۲۲]. زو و همکاران در تجزیه و تحلیل حوادث ترافیکی جاده‌ای و تلفات مرتبط با دوچرخه و دوچرخه الکتریکی در گوانگژوی چین به این نتیجه رسیدند که از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ تعداد تصادفها برای دوچرخه‌های الکترونیک افزایش یافته و بیشتر تصادفها مربوط به مهاجران و درحالی بوده است که وارد خطوط تردد موتورسیکلت شده‌اند [۲۴]. سافیان و همکاران به نقش هوش مصنوعی در پیش‌بینی تصادف‌های جاده‌ای در انگلیس توجه کرده و نتیجه گرفته‌اند که پیش‌بینی‌های بسیار دقیق‌تری با استفاده از هوش مصنوعی نسبت به روش‌های سنتی ارائه شده است [۲۳]. در این پژوهش تلاش شده است که تجربه زیسته مسئولان و کارکنان اورژانس ۱۱۵ هم از حوادث جاده‌ای در سال ۱۴۰۱ بررسی شود. اهداف تحقیق بدین قرار است:

بررسی تجربه زیسته کارکنان اورژانس ۱۱۵ شهر بم در زمینه امداد رسانی به آسیب‌دیدگان تصادف‌های جاده‌ای؛

بررسی مسائل و مشکلات اورژانس ۱۱۵ در امداد رسانی به مصدومان تصادف‌های جاده‌ای؛

بررسی کیفیت خدمات‌رسانی اورژانس ۱۱۵ در امداد رسانی به مصدومان تصادف‌های جاده‌ای؛

بررسی راهبردهای به‌کارگرفته‌شده توسط کارکنان اورژانس ۱۱۵ در مدیریت مخاطرات تصادف‌های جاده‌ای؛

بررسی نقاط قوت و ضعف خدمات‌رسانی اورژانس ۱۱۵ در امداد رسانی به مصدومان تصادف‌های جاده‌ای؛

براساس برنامه مدیریت بحران کشور (مصوب سال ۱۳۹۸)، تأکید بر برنامه استانی کاهش خطر حوادث و سوانح شده است. براساس این برنامه اداره کل مدیریت بحران استان با رعایت قوانین و مقررات و با مشارکت همه دستگاه‌های مسئول موضوع ماده ۲ این قانون متناظر در استان، باید برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح را تهیه کرد و شناخت مخاطرات، آسیب‌پذیری‌ها، ظرفیت‌ها و راهکارهای کاهش خطر استان را در اولویت قرار داد. همچنین در این برنامه بر ارتقای توان شناسایی مخاطرات و درک خطر حوادث و سوانح در کشور از جمله تهیه اطلس ملی مخاطرات طبیعی و تدوین برنامه‌های کاهش خطر حوادث و سوانح استانی برای تصویب ستاد ملی تأکید شده است. بر این اساس نوآوری تحقیق در این است که این پژوهش کاربردی تلاش دارد نخست براساس تجربه زیسته کارکنان اورژانس، مهم‌ترین مسائل و مشکلات در زمینه عملیات امداد و نجات را بررسی و همچنین نقاط قوت و ضعف را در مواردی از جمله کیفیت خدمات‌رسانی و راهبردهای به‌کار گرفته‌شده توسط نیروهای امدادی احصا کند و در نهایت براساس مسائل و مشکلات موجود، تجهیزات و امکانات لازم برای مدیریت کارآمد مخاطرات حوادث جاده‌ای را پیش‌بینی کند.

## روش تحقیق

پژوهش حاضر کیفی و از نوع پدیدارشناسی است. روش پدیدارشناسی به بررسی تجارب واقعی افراد می‌پردازد. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند، ۲۵ نفر از کارکنان اورژانس ۱۱۵ شهر بم انتخاب شدند. در این روش افراد برپایه ملاک‌های از پیش تعیین‌شده مرتبط با پرسش پژوهش انتخاب شدند. بر این اساس تعداد مشارکت‌کنندگان در پژوهش بر مبنای اشباع نظری تعیین شد. محدوده سابقه شرکت‌کنندگان در مصاحبه بین ۴ تا ۲۹ سال بود. با توجه به اینکه سوالات تا حدی مشخص بودند، روش گردآوری اطلاعات مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است که اصلی‌ترین روش جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش پدیدارشناسی است؛ زیرا موقعیتی را فراهم می‌آورد تا شرکت‌کننده دیدگاه خود را درباره جهان آن‌طور که تجربه کرده با استفاده از زبان و لغات خاص خود

تشریح کند [۱۰]. تأیید همکاران پژوهش، مهم‌ترین ملاک برای ایجاد اعتبار در تحقیقات کیفی است. در پژوهش حاضر، تأیید همکاران تحقیق به دو شکل رسمی و غیررسمی انجام گرفت. برای مثال در پایان مصاحبه، محقق صحبت‌ها را خلاصه می‌کرد و می‌پرسید: آیا یادداشت‌های محقق به‌طور صحیح، منعکس‌کننده وضعیت شخص هستند یا خیر؟ سپس پیش‌نویس گزارش تحقیق با اعضا برای ارائه نظر به اشتراک گذاشته شد. همچنین سعی شد تا با اختصاص زمان مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها، تلفیق روش‌ها و بازنگری مشارکت‌کنندگان این اصل مهم رعایت شود. بازنگری مشارکت‌کنندگان به این ترتیب بود که برگه‌های حاوی متن مصاحبه در اختیار مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت تا هر جا که لازم است توضیحی به آن اضافه یا هر عبارتی که به نظر آنان منطبق بر اظهاراتشان نیست حذف یا اصلاح شود. به‌منظور رعایت اصل تأییدپذیری داده‌ها، تلاش شد تا از هرگونه سوگیری در فرایند مصاحبه و استخراج نتایج خودداری شود و در نهایت برای افزایش قابلیت اطمینان یعنی کفایت روند تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری، از راهنمایی و نظارت دو نفر از استادان دارای مدرک دکتری جامعه‌شناسی و سه نفر با مدرک دکتری مدیریت که در روش تحقیق کیفی تسلط داشتند استفاده شد. پس از اینکه شرکت‌کنندگان تمایل خود را به مصاحبه نشان دادند مصاحبه شروع شد. هر مصاحبه حدود ۴۵ تا ۱۲۰ دقیقه به طول انجامید. قبل از بیان سوالات، توضیحات لازم درباره مسئله و اهداف پژوهش و نیز پیامدها و کاربرد نتایج پژوهش به آنها ارائه شد. در مرحله بعد به مصاحبه‌شوندگان اطمینان داده شد که اصالت شخصی آنها در فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها هیچ نقشی ندارد و تنها محتوای پرسش و پاسخ‌ها مورد نیاز است. زمان مصاحبه برای هر فرد با توجه به ساعت کاری و اوقات فراغت هر فرد بود. در جریان مصاحبه برای مصاحبه‌شوندگانی که اجازه ضبط صدا داده بودند مصاحبه‌ها ضبط و سپس به روی کاغذ آورده شد و برای بقیه مصاحبه‌شوندگان هم‌زمان با ارائه پاسخ به یادداشت‌برداری پرداخته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی صورت گرفت.

جدول ۱. مشخصات مشارکت‌کنندگان در پایگاه امداد جاده‌ای بم

شماره	جنسیت	سن	تحصیلات	مسئولیت	سابقه کاری	وضعیت تأهل
۱	مرد	۳۰	فوق دیپلم	تکنیسین	۴	مجرد
۲	مرد	۳۶	کارشناس	تکنیسین	۱۳	متاهل
۳	مرد	۲۸	کاردان	تکنیسین	۳	مجرد
۴	مرد	۳۴	کارشناسی ارشد	تکنیسین	۱۴	متاهل
۵	مرد	۳۳	کارشناس	تکنیسین	۱۲	متاهل
۶	مرد	۲۷	کارشناس	تکنیسین	۱۷	مجرد
۷	مرد	۲۳	کاردان	تکنیسین	۱	مجرد
۸	مرد	۴۹	کارشناس	مدیرمسئول	۲۹	متاهل
۹	مرد	۲۹	کارشناس	تکنیسین	۸	مجرد
۱۰	مرد	۲۷	کارشناس	تکنیسین	۸	متاهل
۱۱	مرد	۴۶	کاردان	تکنیسین	۱۸	متاهل
۱۲	مرد	۲۴	کاردان	تکنیسین	۴	مجرد
۱۳	مرد	۲۸	کارشناس	تکنیسین	۶	مجرد
۱۴	مرد	۳۵	کارشناس	اپراتور	۵	متاهل
۱۵	مرد	۲۷	کارشناس	تکنیسین	۴	مجرد
۱۶	مرد	۳۷	کاردان	تکنیسین	۶	مجرد
۱۷	مرد	۳۶	کاردان	تکنیسین	۸	مجرد
۱۸	مرد	۳۸	کارشناس	تکنیسین	۱۴	متاهل
۱۹	مرد	۴۳	کارشناس	تکنیسین	۱۶	مجرد
۲۰	مرد	۴۴	کارشناس	تکنیسین	۶	متاهل
۲۱	زن	۳۲	کارشناس	اپراتور	۸	متاهل
۲۲	مرد	۳۵	کاردان	تکنیسین	۱۲	متاهل
۲۳	مرد	۳۷	کاردان	تکنیسین	۱۴	متاهل
۲۴	مرد	۲۸	کاردان	تکنیسین	۶	مجرد
۲۵	مرد	۴۴	کارشناس	نظارت	۲۴	متاهل

## داده‌ها و تحلیل

طی دو دهه گذشته متخصصان دانشگاهی و دانشجویان درباره مخاطرات محیطی ایران از منظر محیط طبیعی، اجتماعی، رفتاری و تکنولوژیک تحقیقاتی را انجام داده‌اند. از نظر مقیمی متأسفانه تفکر مبتنی بر مخاطرات بر الگوی توسعه کشور غالب نیست. به همین علت مردم، نیروهای حکومت و نیروهای فعال خصوصی باید مسئولیت ناشی از مخاطرات را بپذیرند تا بتوانند خسارت مخاطرات آینده را پیش‌بینی کنند و کاهش خسارت ناشی از رویدادهای مخاطره‌آمیز را به توسعه پایدار پیوند دهند و الگوی توسعه را با توجه به پتانسیل وقوع مخاطرات محیطی طراحی کنند [۱۶]. یکی از مخاطراتی که سالانه جان میلیون‌ها انسان را در جهان می‌گیرد تصادف‌های جاده‌ای است. در این زمینه کادر درمان و نیروهای اورژانس به‌طور مستقیم وظیفه امدادسانی به مصدومان را بر عهده دارند. در محور جاده‌ای شهر بم به‌دلیل تردد خودروهای به‌اصطلاح افغانی کش و قاچاق‌بر سوخت، شاهد تعداد زیادی از تصادف‌های جاده‌ای هستیم. بر این اساس از مشارکت‌کنندگان در پژوهش‌ها خواسته شد که در خصوص مهم‌ترین مسائل و مشکلات تجربه‌شده در زمینه امدادسانی در این حوادث صحبت کنند. مهم‌ترین مسئله یادشده، «ناهماهنگی سازمانی» است که با مقولاتی مانند فشار کار و کمبود نیرو و ناهماهنگی ارگان‌ها مشخص می‌شود. مشارکت‌کننده شماره ۶ به «ناهماهنگی ارگان‌های امدادی با کارکنان اورژانس» اشاره کرد. از نظر او «زمانی که مصدومان حوادث ترافیکی تعدادشان زیاد باشد، برخی از کارکنان سایر سازمان‌های امدادی دچار هیجان‌زدگی می‌شوند و اختلال در کمک‌رسانی و امدادسانی ایجاد می‌شود». مشارکت‌کننده شماره ۸ به «بی‌نظمی و ازدحام جمعیت» اشاره کرد. دیگر موارد به قرار جدول ۲ است.

مشارکت‌کنندگان از مهم‌ترین مسائل و مشکلات در خدمات فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی به مسافت زیاد بین پایگاه‌ها، ضعف تجهیزاتی و بی‌انگیزگی برخی کارکنان اشاره کردند. موارد در جدول ۳ خلاصه شده است.

از مشارکت‌کنندگان در خصوص مهم‌ترین کاستی‌های ادوات و تجهیزات در خدمات فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی در خصوص تصادف‌های جاده‌ای سؤال شد. از نظر مشارکت‌کننده شماره ۱ «نبود ساکشن در آمبولانس، کمبود کاملاً مشهودی است و ارتباط مستقیم با جان مصدوم دارد» مشارکت‌کننده شماره ۲ به «به‌روز نبودن تجهیزات کمک‌رسانی به مصدومان» اشاره کرد. دیگر موارد به قرار جدول ۴ است.

جدول ۲. مهم‌ترین مسائل و مشکلاتی که مشارکت‌کنندگان در خصوص امدادسانی تجربه کرده‌اند

مسئله اصلی	مشکل یا توضیح	علت فرعی	علت اصلی	راه حل
کمبود نیرو و فشار کاری	دیر رسیدن کدهای کمکی به محل حادثه / نبود نیروی انسانی مورد نیاز هر پایگاه / فشار کاری روی پایگاه‌ها / کم بودن کارایی نیروها به‌دلیل فشار کاری	فشار کاری و کمبود نیرو	ناهماهنگی بین سازمانی	آموزش و برنامه‌ریزی بین سازمانی
ناهماهنگی سازمانی	ناهماهنگی ارگان‌های امدادی با کارکنان اورژانس / / اختلال در کمک‌رسانی و امدادسانی زمانی که مصدومان حوادث ترافیکی تعدادشان زیاد است / ناهماهنگی بین اورژانس و هلال‌احمر	عدم هماهنگی		
ناآگاهی در امدادسانی	ناآگاهی حاضران در صحنه از اقدامات درمانی اولیه / آسیب بیشتر به بیمار در جابه‌جایی / افزایش جراحات به مصدومان / همکاری نکردن حاضران در صحنه با کارکنان ۱۱۵	عدم آگاهی	ناآگاهی در مواجهه با مخاطرات	آموزش عمومی امدادسانی
مشکل تجهیزاتی در آمبولانس‌ها	وجود آمبولانس‌های فرسوده در هنگام انتقال بیمار / تجهیزات درمانی فرسوده که کارایی لازم را در درمان ندارند و نیازمند تعویض‌اند / پشتیبانی ضعیف در تأمین تجهیزات	تجهیزات آمبولانس	ضعف تجهیزاتی - ارتباطی	به‌روزرسانی تجهیزات پزشکی
ضعف ارتباطی دیجیتال	اختلال آنتن‌دهی گوشی‌های همراه در بعضی از نقاط جاده‌ها / اختلال در ارتباط بین کارکنان عملیاتی و مرکز ارتباطات	اختلال ارتباطی		



## جدول ۳. موانع و مشکلات موجود در ارائه فوریت‌های پزشکی قبل از بیمارستان

مشکل یا مسئله اصلی	توضیح	علت فرعی	علت اصلی	راه حل
فواصل زیاد بین پایگاهی و زیرساخت جاده‌ها	نبود و دیر رسیدن کد کمکی و نیروی انتظامی در محل حادثه/ زمان رسیدن بر سر صحنه به دلیل مسافت زیاد/ طولانی بودن مسیرها از محل حادثه تا پایگاه‌های جاده‌ای / ناهمواری جاده‌های در طول مسیر اعزام بیمار که سبب جابه‌جایی ناپهنگام بیمار در طول مسیر می‌شود	فاصله پایگاهی	مسافت زیاد بین پایگاه‌ها	ایجاد اورژانس بین‌راهی
مشکل جذب نیروی متخصص	بی‌تجربگی و دستپاچگی نیروهای جدید در محل حادثه به دلیل آموزش ندیدن توسط مرکز حوادث / جذب نیروی غیرمرتبط مثل بهیار	نیروهای تازه‌کار	بی‌تجربگی برخی نیروهای تازه‌کار	آموزش تخصصی به کارکنان
از خودبیگانگی شغلی	بی‌انگیزگی به دلیل فشار بیش از حد کاری / حقوق اندک کارکنان / مشکلات ارتقای شغلی، نبود حمایت مطلوب در ارتقای تحصیلی کارکنان / مشکلات مالی و معیشتی	مشکلات اقتصادی کارکنان	بی‌انگیزگی	تقویت مشوق مالی

## جدول ۴. کاستی‌های ادوات و تجهیزات در خدمات فوریت‌های پزشکی

مشکل یا مسئله اصلی	توضیح	علت فرعی	علت اصلی	راه حل
فرسودگی تجهیزاتی در آمبولانس و پایگاه‌ها	نبود ساکشن در آمبولانس / به‌روز نبودن تجهیزات کمک‌رسانی به مصدومان / نبود چیر، اسکوپ، کمر بند و ادوات رها سازی مصدوم / نداشتن ساکشن مناسب که ترشحات بیمار را به‌صورت مناسب جمع‌آوری کند و مسدود ماندن راه هوایی مصدوم / فرسوده بودن تجهیزات مانند الکتروشوک، آتل‌ها، ساکشن، کابین آمبولانس‌ها	ضعف تجهیزاتی	فرسودگی و ضعف تجهیزاتی در آمبولانس‌ها	تقویت تجهیزاتی پزشکی مورد نیاز
فرسودگی آمبولانس‌ها و ضعف ایمنی	فرسودگی آمبولانس که سبب افزایش آسیب‌دیدگی بیماران ترومایی می‌شود / استفاده از آمبولانس‌های فرسوده در پایگاه‌های جاده‌ای / کم فضای کم در کابین آمبولانس‌ها و ممکن نبودن انتقال هر دو بیمار با یک آمبولانس	فرسودگی آمبولانس‌ها	فرسودگی و ضعف تجهیزاتی در آمبولانس‌ها	تقویت تجهیزاتی پزشکی مورد نیاز
مشکل تعمیرات تجهیزاتی پزشکی	نبود مرکزهای تعمیرات تجهیزاتی پزشکی در / نبود ایستگاه شارژ کپسول‌های اکسیژن در شهرستان بم	مشکل تعمیرات تجهیزاتی	مشکل تعمیرات تجهیزاتی	تقویت تجهیزاتی پزشکی
کمبود تجهیزاتی پزشکی	کمبود تجهیزاتی و دارو در پایگاه‌های جاده‌ای / نبود رمپ مناسب در بیمارستان به دلیل فضای کوچک زمانی	کمبود تجهیزاتی	کمبود تجهیزاتی	تقویت تجهیزاتی پزشکی
مشکلات ارتباط دیجیتال	تعداد کم پایگاه‌ها با توجه به افزایش تصادف‌های ترافیکی / فاصله زیاد پایگاه‌ها قطع شدن اینترنت و نبود پوشش آنتن‌دهی تلفن همراه در جاده / اختلال در سیستم آسایار برای فرستادن اطلاعات بیمار / نبود راه‌های ارتباطی مستقیم از آمبولانس‌ها	محدودیت پایگاه‌ها	مشکلات ارتباطی و محدودیت پایگاهی	تقویت بسترهای دیجیتال ارتباطی

از مشارکت‌کنندگان در خصوص وضعیت آمبولانس تیپ B (آمبولانسی که به‌منظور انتقال یا درمان‌های اولیه و پایش بیماران، طراحی و تجهیز شده و دارای تجهیزات چهارگانه اصلی شامل کپسول اکسیژن، برانکار، کیف احیا و ساکشن است) در پایگاه‌ها سؤال شد. پاسخ‌های ارائه‌شده به‌طور خلاصه بدین قرار است:

## جدول ۵. وضعیت آمبولانس تیپ B در پایگاه‌های اورژانس

مشکل اصلی	مفاهیم	مقوله اصلی	راه حل
تعداد اندک آمبولانس در محورها	تعداد اندکی از این‌گونه آمبولانس‌های وجود دارد / محدودیت با توجه به حجم تصادفات / در آمبولانس برانکاردها به‌سختی در جای خود قرار می‌گیرند و باید تعویض شوند.	تعداد اندک آمبولانس	افزایش تعداد و تجهیز آمبولانس
کمبود تجهیزاتی درون آمبولانس	ساکشن‌ها کارایی و کشش لازم را ندارند / مشکل تجهیزاتی و کمبود تجهیزاتی در دستورالعمل جدید کیف احیا حذف شده و به کیف جامبک وسایل آن منتقل شده که سبب سنگین شدن کیف جامبک شده است.	کمبود تجهیزاتی	ارتقای آمبولانس‌ها به نوع پیشرفته
مشکل کپسول‌های اکسیژن	کپسول‌های اکسیژن به‌صورت ونتیلاتور مکانیکی است که بهتر است از ونتیلاتور الکتریکی استفاده شود / در بعضی از آمبولانس‌ها یک کپسول وجود دارد، اما باید دو کپسول موجود باشد تا در صورت اتمام کپسول اول از آن استفاده شود / کپسول‌های اکسیژن مانومترهای خراب دارند که باید تعویض شوند.	مشکل کپسول اکسیژن	تعمیرات کپسول اکسیژن

## جدول ۶. پیش‌بینی آمبولانس تیپ B (فاقد الکتروشوک و دستگاه ونتیلاتور اتومات)

مشکل اصلی	مفاهیم	پیش‌بینی	راه‌حل
پیش‌بینی آمبولانس مورد نیاز	در حال حاضر ۲۴ پایگاه فعال در حوزهٔ بم فعال است که دست‌کم ۱۵ دستگاه آنها از نوع تیپ B است / با توجه به فرسودگی آمبولانس‌ها باید دست‌کم سه دستگاه آمبولانس به‌عنوان پشتیبان در صورت تعمیر آمبولانس پایگاه جایگزین شود / در بعضی از پایگاه‌ها که با حوادث ترافیکی یا مصدومان زیاد سرکار دارند دست‌کم یک آمبولانس پشتیبان از تیپ B لازم است / نیاز به حداقل پانزده آمبولانس جدید / آمبولانس‌های تیپ B فاقد الکتروشوک و دستگاه‌های ونتیلاتور اتوماتیک هستند /	دست‌کم ۳ تا ۱۵ آمبولانس تیپ سی	اختصاص ۳ تا ۱۵ آمبولانس
تعداد پایگاه‌های جاده‌ای	نیاز به یک پایگاه اورژانس در هر پانزده کیلومتر / ۴ تا ۵ پایگاه دیگر باید احداث شود تا در صورت راه‌اندازی آنها به تعداد ذکر شده از آمبولانس‌های تیپ بی استفاده کرد /	دست‌کم ۴ تا ۵ پایگاه دیگر	اختصاص ۴ تا ۵ پایگاه موقت بین‌راهی

از مشارکت‌کنندگان در خصوص وضعیت و تعداد آمبولانس تیپ C آمبولانسی که به‌منظور انتقال بیمار و درمان‌های پیشرفته طراحی و تجهیز شده است، سؤال شد (آمبولانس تیپ C افزون‌بر تجهیزات آمبولانس تیپ B، مجهز به (DC) شوک است). خلاصهٔ پاسخ‌ها بدین قرار است: از نظر مشارکت‌کنندهٔ ۳ «معمولاً ۹۰ درصد آمبولانس‌های اورژانس dc شوک وجود دارد که متأسفانه اکثر آنها به‌دلیل نبود پد کارایی لازم را ندارند و فقط به‌صورت نمادین وجود دارند، از این جهت به حداقل ده دستگاه آمبولانس مجهز به دستگاه شوک جدید نیاز است». همچنین از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا در خصوص وضعیت مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی (شامل مرکز ارتباطات یا مرکز پیام) توضیح دهند. خلاصهٔ پاسخ‌ها بدین قرار است:

## جدول ۷. وضعیت مرکز حوادث و فوریت‌های پیش‌بیمارستانی

مشکل اصلی	مفاهیم	مقوله اصلی	راه‌حل
مشکل خطوط ارتباط بی‌سیم مشکلات آموزشی مشکل بروز رسانی مشکل نیروهای برخط و اپراتورهای آن کال	همهٔ پایگاه‌ها دارای سیستم ارتباطی بیسیم تلفن همراه و سیستم آسایار هستند / اورژانس بم دارای پنج پایگاه شهری در مرکز بم و چهار پایگاه در مرکز شهرستان‌های بروت و نرماشیر و فهرج و ریگان است / آدرس‌گیری بجا و پشتیبانی مناسبی دارد / دارای ۸ پایگاه فعال شهری است / همهٔ پایگاه‌ها دارای سیستم ارتباطی بیسیم تلفن همراه و سیستم آسایار هستند / ۱۱ تا ۱۲ پایگاه جاده‌ای / در پایگاه جاده‌ای تسلط کافی بر موقعیت جغرافیایی ندارند /	پایگاه‌های شهری جاده‌ای - موقت	بازدیدهای دوره‌ای وسایل و تجهیزات / برگزاری مانورهای دوره‌ای / اختصاص کانال‌های بیسیم مخصوص / جایگاه‌ها با مأموریت زیاد / افزایش تماس ۱۱۵ / افزایش اپراتورهای برخط

از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا پیش‌بینی در خصوص تعداد و وسایل مورد نیاز مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی (شامل مرکز ارتباطات یا مرکز پیام) ارائه کنند. از نظر مشارکت‌کنندهٔ شماره ۱ «در تعداد پایگاه‌ها در وضعیت خوبی هستیم؛ اما متأسفانه بازدیدهای دوره‌ای برای دستگاه‌های ارتباطی به‌صورت منظم انجام نمی‌گیرد که این مستلزم برنامه‌ریزی مدون است». مشارکت‌کنندهٔ شماره ۴ به «برگزاری مانورهای دوره‌ای و منظم در خصوص استفاده از بیسیم برای کارکنان عملیاتی و دیس‌پیج مرکز پیام»، مشارکت‌کنندهٔ شماره ۵ به «اختصاص کانال‌های بیسیمی مخصوص برای پایگاه‌های دارای مأموریت‌های زیاد» و مشارکت‌کنندهٔ شماره ۷ به «افزایش خطوط ۱۱۵ از ۶ خط به ۱۰ خط اشاره می‌کنند. از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا پیش‌بینی خود را از وسایل و ادوات لازم در خصوص مرکز ارتباطات و فرماندهی عملیات، بیان کنند. خلاصهٔ پاسخ‌ها بدین قرار است: از نظر مشارکت‌کنندهٔ شماره ۱ «بیسیم تلفن همراه موجود است، اما برای ارسال دیتا بهتر است سیستم تله مدی سن ایجاد شود؛ مانند اورژانس تهران». از نظر مشارکت‌کنندهٔ شماره ۱۸، ضبط مکالمات با مسائلی مواجه است، از جمله اینکه «همهٔ تماس‌های مرکز ارتباطات بم به‌صورت خودکار ضبط می‌شود که برای سنجش عملکرد و ارتقای کیفیت پاسخگویی استفاده می‌شود، اما متأسفانه مدت زمان ذخیرهٔ مکالمات سه سال است که با افزایش فضای ذخیره و اضافه کردن هارد باید به‌منظور مدیریت پیش از مخاطرات، تاریخچهٔ تماس‌ها در دسترس باشد». از مشارکت‌کنندگان خواسته شد در خصوص وضعیت و مسائل و مشکلات پایگاه امداد شهری و پایگاه امداد جاده‌ای توضیح دهند. خلاصهٔ پاسخ‌های ارائه‌شده به‌قرار زیر است:

## جدول ۸. وضعیت و مسائل و مشکلات پایگاه امداد شهری

مشکل اصلی	مفاهیم	مقوله اصلی	راه حل
کمبود نیرو	شیفت‌های فشرده و خستگی نیروها، امداد رسانی به مأموریت‌های غیر اورژانس که توسط مرکز پیام به درستی تریاژ نمی‌شود، کارواش و نیرو برای پاکسازی و نظافت آمبولانس‌ها وجود ندارد.	شیفت‌های کاری و خستگی	تأمین نیروهای مورد نیاز متخصص و خدماتی
	نبود نیروی انسانی لازم برای هر پایگاه که سبب فشار کاری و شیفت‌های فشرده می‌شود و قانون ارتقای بهره‌وری اجرا نمی‌شود. به ۹ تکنیسین در پایگاه‌های شهر نیاز است، اما فعلاً ۶ نفر هستند و در بعضی پایگاه‌ها به ۵ نفر هم می‌رسد.	نیروی انسانی	
	در حوادث ترافیکی و بیماری‌ها در شهر آمبولانس‌های شهری آلوده به ترشحات بیمار باید گندزدایی شود، اما نیروی خدماتی و کارواش وجود ندارد و این کار توسط تکنیسین انجام می‌شود که فشار کاری مضاعف را در پی دارد.	گندزدایی آمبولانس	
مدت زمان رسیدن آمبولانس به محل	با توجه به وجود کوچه‌ها و خیابان‌های متعدد، آدرس فوریت از سوی مرکز پیام و تماس گیرنده به خوبی داده نمی‌شود و مدت زمان رسیدن بر بالین بیمار افزایش می‌یابد.	آدرس دهی	تجهیز امکانات دیجیتال ارتباطی
مشکل تجهیزات و امکانات درون پایگاهی	پنج پایگاه کانکسی از ساختمان محروم هستند و فضای کانکس کوچک و غیراستاندارد است و اتاق معاینه در این پایگاه‌ها وجود ندارد.	کانکس پایگاهی	تجهیز امکانات رفاهی و تجهیزات پزشکی

در خصوص وضعیت و مسائل و مشکلات پایگاه امداد جاده‌ای نیز مشارکت‌کنندگان معتقدند «با توجه به اینکه اکثر پایگاه‌های جاده‌ای در مناطق محروم قرار دارند، باید اقدامات لازم برای تأمین امکانات رفاهی انجام گیرد». تأمین ایمنی کارکنان از نظر مشارکت‌کننده شماره ۱۱، ۱۳ و ۱۶ اهمیت دارد. از نظر آنها «تأمین حداقل وسایل امنیت کارکنان از قبیل علائم هشداردهنده، شب‌نما و لباس دارای چراغ اخطار برای کارکنان ضروری است». مشارکت‌کنندگان شماره ۸، ۹ و ۱۲ در خصوص مشکلات کارکنان در محورهای مواصلاتی می‌گویند: «محورهای مواصلاتی تحت پوشش این مرکز به دلیل بین‌المللی بودن آنها دارای ترافیک زیادی هستند و مسئله قاجاق سوخت و انسان در این محور زیاد است؛ به همین دلیل تعداد آمبولانس‌ها نسبت به حوادث ترافیکی با مصدومان زیاد کم است. از نظر مشارکت‌کنندگان ۱، ۷ و ۹ «پشتیبانی از آمبولانس از نظر تأمین وسایل یدکی مورد نیاز»، «تجهیزات پزشکی درون آمبولانس» و «توبوس آمبولانس در حوادث تصادف‌های زنجیره‌ای» در این محور ضرورت دارد».

## نتیجه‌گیری

مدیریت بحران کشور در سال ۱۳۹۸ به منظور ارتقای توانمندی جامعه در پیش‌بینی و پیشگیری، کاهش خطر و آسیب‌پذیری، پاسخ مؤثر در برابر مخاطرات طبیعی، حوادث و بحران‌ها، تأمین ایمنی، تقویت تاب‌آوری با ایجاد مدیریت یکپارچه در امر سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، ایجاد هماهنگی و انسجام در زمینه‌های اجرائی و پژوهشی، اطلاع‌رسانی متمرکز، ساماندهی و بازسازی مناطق آسیب‌دیده و نظارت دقیق بر فعالیت دستگاه‌های ذی‌ربط در حوزه حوادث و سوانح و کمک به توسعه پایدار، قانونی تصویب و ابلاغ کرده است. طبق این قانون، آسیب‌پذیری اشاره به ضعف و کمبودهای مادی و غیرمادی شامل فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در جامعه دارد که سبب می‌شود وقوع مخاطرات به بحران منجر شود. ایجاد آمادگی مطلوب سازمانی و عملیاتی برای پاسخ به بحران از جمله برنامه‌ریزی و ایجاد هماهنگی برای استقرار نظام‌های قابل اطمینان آمادگی و ایمنی در مؤسسات دولتی، عمومی غیردولتی، خصوصی و تأسیسات وابسته به آنها، ایجاد شبکه ارتباطی اختصاصی برای شرایط اضطراری، تهیه برنامه‌های آمادگی و پاسخ استان‌ها و تدوین ضوابط فنی و دستورالعمل‌های لازم برای استاندارد کردن خدمات سازمان‌های امدادی در سطح کشور از اولویت‌های این برنامه است. بدین منظور از مشارکت‌کنندگان در پژوهش خواسته شد در خصوص مهم‌ترین مسائل و مشکلاتی که در امداد رسانی در این حوادث تجربه کرده‌اند صحبت کنند. در جمع‌بندی نتایج یادشده می‌توان گفت که در پژوهش پیش رو تلاش شده است تجربه زیسته مسئولان و کارکنان اورژانس ۱۱۵ هم از حوادث جاده‌ای در سال ۱۴۰۱ بررسی شود.

مهم‌ترین مسئله مورد اشاره کارکنان اورژانس ۱۱۵ بم، ناهماهنگی سازمانی است که با مقولاتی از جمله فشار کار و کمبود نیرو و ناهماهنگی ارگان‌ها مشخص می‌شود. کمبود نیرو سبب فشار کاری شدیدی بر کارکنان است، به‌گونه‌ای که کارکنان اورژانس مجبورند برخی از فعالیت‌های خدماتی از جمله کارواش آمبولانس بعد از مأموریت‌ها به‌منظور گندزدایی را خود انجام دهند. از سوی دیگر، ناآگاهی شهروندان در مواجهه با مخاطرات که با مقولاتی مانند ناآگاهی و ازدحام و شلوغی مشخص می‌شود از عواملی است که مشکلات امدادسانی را ایجاد می‌کند. ناآگاهی حاضران در صحنه در زمینه اقدامات درمانی اولیه آسیب بیشتری به بیمار می‌زند و مسائلی مانند جابه‌جایی غیراصولی بیمار در تصادفات را به‌همراه دارد که سبب مشکلات عدیده‌ای برای نیروهای اورژانس می‌شود. همچنین ضعف تجهیزاتی که با زیرمقولاتی همچون تجهیزات آمبولانس، اختلال ارتباطی و فاصله زیاد بین پایگاهی مشخص می‌شود از موارد دیگری است که باید در نظر گرفته شود.

مشارکت‌کنندگان در خصوص مهم‌ترین مسائل و مشکلات در خدمات فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی به فاصله پایگاهی، مشکلات جاده‌ها، نیروهای تازه‌کار و مشکلات اقتصادی کارکنان اشاره کردند. آنها در خصوص وضعیت مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی (شامل مرکز ارتباطات یا مرکز پیام) نیز بیان کردند که همه پایگاه‌ها دارای سیستم ارتباطی بیسیم تلفن همراه و سیستم آسایار هستند و پایگاه‌های شهری آدرس‌گیری بجا و پشتیبانی مناسبی دارند. اما در مناطق صعب‌العبور به سیستم ارتباطی ماهواره‌ای مانند موبایل ماهواره‌ای نیاز است. مشارکت‌کنندگان در خصوص پیش‌بینی درباره تعداد و وسایل مورد نیاز مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی پیش‌بیمارستانی (شامل مرکز ارتباطات یا مرکز پیام) اظهار داشتند که «در تعداد پایگاه‌ها وضعیت خوبی برقرار است، اما بازدهی‌های دوره‌ای برای دستگاه‌های ارتباطی به‌صورت منظم انجام نمی‌گیرد که مستلزم برنامه‌ریزی مدون است» و «اختصاص کانال‌های بیسیمی مخصوص برای پایگاه‌های پرمشغله لازم است. از نظر مشارکت‌کنندگان محل احداث پایگاه‌های امدادی کارشناسی شده نیست و نبود پایگاه‌های لازم در شهر و تعداد کم پایگاه‌های شهری و نبود خط ویژه آمبولانس در شهر موجب معطلی آمبولانس در ترافیک شهری می‌شود. همچنین در شهر به‌دلیل وجود کوچه و خیابان‌های متعدد، آدرس از سوی مرکز پیام و تماس‌گیرنده به‌خوبی داده نمی‌شود و مدت زمان رسیدن بر بالین بیمار افزایش می‌یابد.

مشارکت‌کنندگان درباره پیش‌بینی خود از وسایل و ادوات مورد نیاز پایگاه امداد شهری / جاده‌ای اظهار داشتند که باید امکانات پیشرفته شامل برانکارد مناسب برای آمبولانس‌ها لحاظ شده و لوازم یدکی مورد نیاز نیز تأمین شود تا از فرسودگی هرچه بیشتر کارکنان جلوگیری شود. الزامات دیگر عبارت است از ایجاد سامانه تله مدی سن برای آمبولانس‌های شهری با هدف ثبت اطلاعات بالینی بیمار از زمان انتقال بیمار تا تحویل به بیمارستان و در صورت نیاز مشاوره با پزشک مرکز پیام و نیز تعیین فرد آن‌کال پشتیبانی فنی آمبولانس‌ها در طول شبانه‌روز با هدف جلوگیری از معطلی کارکنان و غیرفعال شدن آمبولانس. در خصوص وضعیت و مشکلات پایگاه‌های جاده‌ای، با توجه به قرار داشتن بیشتر پایگاه‌های جاده در مناطق محروم، باید اقدامات لازم در زمینه تأمین امکانات رفاهی و نیز کم کردن فاصله بین پایگاه‌های جاده‌ای با تأسیس پایگاه جدید صورت گیرد، چراکه در برخی از پایگاه‌های جاده‌ای پوشش‌دهی بیسیم و حتی تلفن همراه ضعیف است و ارتباط به‌سختی برقرار می‌شود.

بر طبق دیدگاه مقیمی [۱۶] بسیاری از کشورها میزان مقاومت و پایداری خود را در برابر مخاطرات محیطی ارزیابی کرده‌اند. آنها این ایده مهم را مطرح کرده‌اند که به‌جای اینکه صرفاً به گزارش رویدادها بپردازند یا خسارت پرداخت کنند، بهتر است از برنامه‌ریزی بهتر و سایر اقدامات پیشگیرانه و کاهش‌دهنده برای کاهش تلفات و خسارات استفاده کنند. در پژوهش پیش رو مسائل، مشکلات و نقاط قوت و ضعف در مخاطرات مرتبط با تصادف‌های جاده‌ای به‌صورت علمی گزارش شد و همچنین پیش‌بینی درباره تجهیزات و اقدامات لازم در امدادسانی تصادفات صورت گرفت. در زمینه مدیریت مخاطرات تصادفات باید به نتایج پژوهش حاضر توجه شود. بر این مبنای پیشنهادی زیر ارائه می‌شود:

- تأمین نیروهای موردنیاز متخصص و خدماتی و آموزش تخصصی به کارکنان؛
- اختصاص خطوط ویژه آمبولانس در شهر و به‌روزرسانی تجهیزاتی و تجهیز امکانات دیجیتالی ارتباطی؛
- تجهیز امکانات رفاهی و تجهیزات پزشکی و بازدهی دوره‌ای وسایل و تجهیزات؛
- تقویت مشوق‌های مالی و حمایتی برای کارکنان اورژانس.

## منابع

- [۱] اصلانی، عباس؛ و گهرپور، علی اصغر (۱۳۹۶). ارائه راهکارهای مدیریتی برای ایمن‌سازی محورهای مواصلاتی. *فرایند مدیریت و توسعه*، ۳۰(۴)، ۳-۳۴.
- [۲] افشاری آزاد، محمدرضا (۱۳۸۷). بررسی عناصر اقلیمی بر روی تصادف‌های جاده‌ای محور رشت - بندر انزلی. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی (چشم‌انداز جغرافیایی)*، ۳(۷)، ۹-۲۶.
- [۳] انصاری، محسن؛ بیان، لیلا؛ و گرجی، علی (۱۳۹۵). اثر تصادف‌های جاده‌ای بر آسیب مغزی. *علوم اعصاب شفای خاتم*، ۴(۳)، ۱۰۳-۱۱۰.
- [۴] ایزدفر، فاطمه؛ و عابدینی، محمد (۱۴۰۰). پیش‌بینی تصادف‌های جاده‌ای با استفاده از روش فازی. *جاده*، ۳(۱۹)، ۱۱-۲۶.
- [۵] بهتوئی، حسن؛ خالدی، شهریار؛ کیخسروی، قاسم؛ و صداقت، مهدی (۱۴۰۱). تحلیل و پیش‌بینی پراکنش زمانی وقوع تصادف‌های جاده‌ای در آزادراه کرج- قزوین. *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۹(۳)، ۲۵۵-۲۶۹. doi: 10.22059/jhsci.2022.352008.756
- [۶] بهتوئی، حسن؛ و التماسی، مهشید (۱۳۹۹). داده‌کاوی تصادف‌های جاده‌ای شمال غرب تهران. *مطالعات مدیریت ترافیک*، ۵۹(۱۲۷-۱۴۸).
- [۷] حاجیلو، فتانه؛ و رستمی، مصطفی (۱۴۰۲). واکاوی عوامل مرتبط با مسئولیت‌پذیری اجتماعی در جامعه مخاطره‌آمیز. *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۱۰(۱)، ۲۹-۴۱. doi: 10.22059/jhsci.2023.356104.769
- [۸] حمیدی‌زاده، محمدرضا؛ شفیعی، محسن؛ نیک‌آبادی، ریحانه (۱۳۹۶). سیاست‌گذاری مهار تلفات جاده‌ای در کشور. *مطالعات مدیریت راهبردی*، ۸(۳۱)، ۶۱-۸۲.
- [۹] رنگریز، وحید. (۱۳۹۸). مدل‌سازی کاهش خسارت‌ها در تصادف‌های جاده‌ای. *مطالعات مدیریت ترافیک*، ۵۲(۱۹-۴۰).
- [۱۰] رومانی، سعید؛ طالاری، محمدرضا؛ و سپهوند، اسفندیار (۱۳۹۹). شناسایی تجارب تدریس معلمان تاریخ: رویکرد پدیدارشناسی. *آموزش پژوهی*، ۶(۲۱)، ۱-۱۶.
- [۱۱] زارع، مهدی؛ و مقیمی، ابراهیم (۱۴۰۱). گونه‌شناسی مخاطرات در علم مخاطره‌شناسی (آیا علم مخاطره‌شناسی گونه‌های خاصی دارد؟). *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۹(۴)، ۳۸۳-۳۹۰. doi: 10.22059/jhsci.2023.356665.770
- [۱۲] سادات‌حسینی، سیدمحمد؛ و باباجانی پور، صفر (۱۳۹۹). بررسی تأثیر گردوغبار بر تصادف‌های جاده‌ای. *مطالعات مدیریت ترافیک*، ۵۹(۷۳-۹۸).
- [۱۳] سپهری راد، آرمن؛ و صفارزاده، محمود (۱۴۰۰). راهکارهای هوشمند کاهش تصادفات ثانویه در جاده‌ها. *جاده*، ۲(۱۹)، ۱۶۱-۱۷۴.
- [۱۴] شرافتی، فرانک؛ جهان، علی؛ کاظم‌نژاد لیلی، احسان؛ و میرمحمدخانی، مجید (۱۴۰۲). روان‌سنجی پرسشنامه در تدوین الگوی علیتی تصادف‌های جاده‌ای. *مجله علوم پزشکی فیض*، ۲۷(۱)، ۹۷-۱۰۸.
- [۱۵] عاقلی مقدم، هادی؛ محمدی، حسین؛ و کلاتتری، محسن (۱۳۹۹). تحلیل فضایی مقاطع حادثه‌خیز در سوانح جاده‌ای محور شاهرود-کاهک. *پژوهشنامه جغرافیای انتظامی*، ۸(۳۰)، ۳۵-۶۲.
- [۱۶] مقیمی، ابراهیم (۱۴۰۳). رویکرد جدید به مخاطرات محیطی و توسعه پایدار در ایران. *مدیریت مخاطرات محیطی*، ۱۱(۱)، ۷۳-۸۴. doi: 10.22059/jhsci.2024.378814.830
- [۱۷] موقریاک، علی؛ و شمس، مجید (۱۳۹۹). بررسی تأثیر امداد رسانی به‌موقع به وضعیت مجروحین و مصدومان در تصادفات نقاط حادثه‌خیز شبکه راه‌ها در کاهش شدت خسارات وارده با استفاده از نرم‌افزار ARC GIS (مطالعه موردی: محورهای پلیس راه ملایر- همدان). *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۲(۲)، ۴۹-۷۴.
- [18] Eltemasi, M., & Behtooiey, H. (2024). Examining the Relationship between Wind Speed, Climatic Conditions, and Road Accidents in Iran. *Heliyon*, 10(13), e33228. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33228>
- [19] Isler, C. A., Huang, Y., & De Melo, L.E.A. (2024). Developing accident frequency prediction models for urban roads: A case study in São Paulo, Brazil. *IATSS Research*, 48(3), 378-392. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2024.07.002>
- [20] Izadi, E., & Islami Ghorbanian, A. (2021). Duration of Police Response to Road Rccidents in Hamedan Province. *JOURNALS OF HAMEDAN POLICE SCIENCE*, 8(2), 29-35.
- [21] Magesa G., Sinkwembe, E.E., Shaban, N., Ngailo, T. (2023) Bivariate Discrete Time Series Model for Assessing the effects of Rainfall and Temperature on Road Accidents: The case of Morogoro and Pwani Regions in Tanzania, *Scientific African*, 19, March 2023, e01522, <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2022.e01522>

- [22] Salam, S., Mehta, A., Kim, D., Seyi-Olajide, J. O., Allo, N., Malolan, C., Nwariaku, F. E., & Khan, L. (2022). Improving Lagos State emergency medical services by analysing road traffic accident data, response time, and efficient allocation of ambulances. *The Lancet Global Health*, 10, S26. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(22\)00155-3](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(22)00155-3)
- [23] Sufian, M. A., Varadarajan, J., & Niu, M. (2024). Enhancing prediction and analysis of UK road traffic accident severity using AI: integration of machine learning, econometric techniques, and time series forecasting in public health research. *Heliyon*, 10(7), e28547. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28547>
- [24] Zhou, N., Zeng, H., Xie, R., Yang, T., Kong, J., Song, Z., Zhang, F., Liao, X., Chen, X., Miao, Q., Lan, F., Zhao, W., Han, R., & Li, D. (2024). Analysis of road traffic accidents and casualties associated with electric bikes and bicycles in Guangzhou, China: A retrospective descriptive analysis. *Heliyon*, 10(9), e29961. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29961>