

## Lessons Learned from the Lorestan Flood Crisis: Relief Experience in Pol-e-Dokhtar Flood

Hamidi Farahani. R<sup>1</sup>, Niknam Sarabi. H<sup>2</sup>, \*Farsi. Z<sup>3</sup>

We would like to share the experiences of a healthcare provider (second author) who attended in Pol-e-Dokhtar to help the flood-hit people from 01 to 04 April and 09 to April 12.

Since mid-March to April 2019, widespread flash flooding affected at least 23 provinces of Iran's 31 provinces (1), with unprecedented rainfalls in the most regions of the country that had endured decades-long drought. The floods were mainly caused by the overflow of rivers because they had not been properly dredged in time and that some construction had been built near the riverbeds. At least 77 people have died and 1076 others have been injured in massive flooding in Iran in recent months (2). The recent floods in Iran are estimated to have caused up to \$2.5 billion in damages so far (3).

The first flash flood occurred in the northeast of Iran on March 19 and the second one struck the west and southwest on March 25 (1). Till 4 April, The Lorestan Province flood was the third flash flood to hit Iran in the last months with 15 death toll (4) and 256 injured people (5). The water has risen by as much as 2.5-3 meters in Lorestan (6). Pol-e-Dokhtar and Mamulan experienced some of the heaviest rains and flooding in Lorestan and were engulfed by flood. The water level in Pol-e-Dokhtar and Mamulan had reached to rooftops of houses. Widespread flash flooding and landslides cut off many roads, interrupting both traffic and telecommunications, and loss of clean water supply. The main railway line linking Tehran to the south of Iran had also blocked by the flood. The airport in Khorramabad was flooded and the Lorestan main air link to the rest of

Iran was cut. Bridges collapsed and oil and gas pipelines destroyed and the residential homes, public building, and infrastructure were damaged. Helicopters could not take off due to the bad weather in the first-night disaster. A mass of mud had filled homes, villages, and cities such as, Delfan, Mamulan, and Doreh-Chegeni. The level of mud in parts of Pol-e-Dokhtar was between 1.5-3 meters high (7). According to preliminary estimates, the amount of damage in Poldokhtar County in different parts was about 2 billion tomans (8).

Some people had taken refuge in the surrounding mountains. This flash flood left thousands homeless. Flood-hit people did not access to drinking water, food, heating equipment, and toilet. The risk of infectious diseases was high due to the loss of clean water supply. Schools were destroyed and parents were worried about their children. Some experts warned that if no immediate measure was adopted, the Pol-e-Dokhtar could have faced a humanitarian crisis.

The professional and voluntary relief teams including Iran's Armed Forces (IAF), Iran's Red Crescent (IRC) rescue workers, Municipal Forces, voluntary relief teams, and other organization started rescue and relief operations. They should start immediate measures, including transporting people to a safe area. However, the severe flooding and landslides throughout the region disrupted the rescue and relief teams' road access to people. Disruption of cellular phone networks and internet connections also impaired disaster management. According to one of the authorities, there was mismanagement in rescue and aid operations and people

Hamidi Farahani R, Niknam Sarabi H, Farsi Z. Lessons Learned from the Lorestan Flood Crisis: Relief Experience in Pol-e-Dokhtar Flood.

Military Caring Sciences. 2019; 6 (3). 169-173.

Submission: 12/12/2019

Accepted: 31/12/2019

Published: 21/12/2019

1- *Specialist in Infectious and Tropical Diseases, Assistant Professor, Infectious Diseases Department, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

2- *MSc Student in Critical Care Nursing, Student Research Committee, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

3- *(\*Corresponding Author) Ph.D. in Nursing, Associate Professor, Research and Community Health Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: z.farsi@ajaums.ac.ir; zahrafarsi@gmail.com*

were in a rebellious mood in the first days after the disaster (9). For instance, the distribution of necessary supplies to the people was inappropriate. Sometimes these supplies were not available to flood-hit people who were busy with cleaning the houses and streets. On the contrary, others who had not been affected received the supplies. In the following days, the distribution of essential items became more coherent and more organized. In the early days, there was no single leadership between relief agencies, which led to inadequate coordination and sometimes disagreement. After a few days, the Chief Staff of the Iranian Armed Forces as a commander authorized to use forces to provide “full and organized” assistance in flood-stricken areas in a coordinated manner.

IAF, IRC, and other organizations have used their equipment to help people. At least 150,000 people had been asked to immediately evacuate as water had started to close streets and engulf buildings in some regions of Lorestan (10). The area at risk of flooding had been evacuated. Helicopters had been dispatched by the Army to the inundated areas in Pol-e-Dokhtar. The helicopters were equipped with night-vision equipment and facilitated rescue operations to people stranded on the rooftops of their houses, and provided food and drinking water for flood-hit people, and transferred necessary equipment for relief workers. The Army moved tactical military bridges, armored personnel carriers, terrain rescue vehicles, boats, crane trucks, patrol, and reconnaissance and cargo plane to flood-stricken areas where road vehicles cannot be used. By the efforts of the IAF and other organization, the land connection was provided for relief and rescue teams. The volunteer forces (including the researcher), IAF, and other organizations also accompanied people to resolve the problems and adopted effective measures to reconstruct and clean the towns from thick layers of mud. IRC and other organizations also supported Lorestan by rendering relief services, providing emergency shelters, water pumps, electric generators, basic health care units, blankets, tents, food, mineral water, etc.

The field hospital of the Army set up in Pol-e-Dokhtar. The field hospital was equipped with an emergency unit, operations room, and experienced healthcare providers including expert physicians and nurses. Also, the emergency operations team was sent to the province. Relief workers and rapid response forces were serving the

affected people. They were working to prevent contagious diseases. Rescue, medical and care operations including patient visits, medication, wound dressing, vaccination including tetanus vaccine injection were among those performed by the medical team (including the researcher). After the relief and rescue operation, the reconstruction began immediately and continues so far.

We tried to demonstrate the characteristics of the Lorestan flood disaster. Volunteer and professional relief and rescue teams could prevent a humanitarian crisis in Lorestan and minimize casualties and injuries. However, the experiences of the researcher show that one of the challenges in the disaster regions was management challenges due to the extent of the crisis, not acting quickly enough, and inadequate coordination of responses in the first days after the flood. It seems that the problems modified with organized management and concentration on priorities in the days after the disaster. The recent flood in Lorestan has left some casualties and injuries and has incurred serious damages to a large part of Lorestan. In the next step, the organizations should focus on reconstruction projects and rehousing operations and continue their efforts until life in affected areas would be restored to normal. As well as, long-term continuous effort is necessary for a full recovery of people. It seems there is an urgent need to incorporate psychological rehabilitation of the flood-affected. We believe that learned lessons from this disaster could contribute to minimizing the death toll and damages in future disasters. Compliance with unified command, organized management, accelerated assistance, correct Management of volunteers in the area, correct management of resources and facilities distributed among victims, and documenting services provided to prevent abuse of some beneficiaries, psychological support along with prevention and treatment of physical injuries to victims, is the most important lessons learned in this experience, which is suggested to be addressed by the authorities in the similar crisis.

### **Conflict of interest**

The authors declare that there is no conflict of interest.

### **Acknowledgment**

None.

## درس آموخته‌های بحران سیل لرستان: تجربه امداد رسانی در سیل پلدختر

رامین حمیدی فراهانی<sup>۱</sup>، حجت نیکنام سرابی<sup>۲</sup>، \*زهرا فارسی<sup>۳</sup>

ایران قطع شد. پل‌ها، خطوط نفت و گاز، منازل مسکونی مردم، ساختمان‌های عمومی و زیرساخت‌ها تخریب شدند. در شب اول بحران، هلی کوپترها به دلیل نامساعد بودن شرایط جوی قادر به پرواز نبودند. حجم زیادی از گل و لای وارد منازل، روستاها و شهرهایی همچون دلفان، معمولان و دوره - چگینی شد. ارتفاع گل و لای در برخی مناطق پلدختر بین ۱/۵ تا ۳ متر بود (۷). بر اساس برآورد اولیه میزان خسارات شهرستان پلدختر در بخش‌های مختلف حدود ۵۰۰ میلیارد تومان بود (۸).

برخی از مردم منطقه به کوه‌های اطراف پناه بردند. این سیل هزاران بی خانمان بر جای گذاشت. مردم سیل‌زده به آب آشامیدنی، غذا، تجهیزات گرمایی و سرویس بهداشتی دسترسی نداشتند. خطر بروز بیماری‌های عفونی به دلیل فقدان آب آشامیدنی بالا بود. مدارس ویران شدند و والدین نگران کودکان شان بودند. برخی کارشناسان هشدار دادند که اگر اقدامات سریع انجام نشود، پلدختر با یک فاجعه انسانی روبرو می‌شود.

تیم‌های امداد رسانی حرفه‌ای و داوطلب شامل کارکنان نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران (ج.ا.ا.)، کارکنان امداد رسانی هلال احمر ایران، نیروهای شهرداری، تیم‌های امداد رسان داوطلب و سایر سازمان‌ها عملیات امداد و نجات را شروع نمودند. آنها بایستی اقدامات فوری از جمله انتقال افراد به مناطق امن را شروع می‌کردند. با این وجود، سیل شدید و رانش زمین در سراسر منطقه راه‌های ارتباطی تیم امداد و نجات را جهت دسترسی به افراد سیل‌زده تخریب نموده بود. قطع راه‌های ارتباطی مخابراتی و اینترنت نیز مدیریت بحران را با چالش دو چندان روبرو ساخته بود. طبق اظهارات یکی از مسئولین، مدیریت مناسبی در عملیات

هدف از این مقاله به اشتراک گذاشتن تجارب یکی از کارکنان بهداشت و درمان (نویسنده دوم) است که جهت امداد رسانی داوطلبانه به مردم سیل‌زده پلدختر از تاریخ ۱۲ تا ۱۵ فروردین و ۲۰ تا ۲۳ فروردین ۱۳۹۸ در منطقه حضور داشت.

از اواخر اسفند ۱۳۹۸ بارش‌های بی‌سابقه در اکثر مناطق کشور که دهه‌ها خشکسالی را پشت سر گذرانده بود، منجر به بروز سیل گسترده‌ای در ۲۷ استان از ۳۱ استان ایران شد (۱). سیل عمدتاً در نتیجه طغیان رودخانه‌هایی که به درستی و در موعد مقرر لایه رومی نشده بودند و ساخت سازه‌ها نزدیک بستر رودخانه‌ها رخ داد. در نتیجه وقوع سیل در ایران، حداقل ۷۷ نفر جان خود را از دست دادند و ۱۰۷۶ نفر مصدوم شدند (۲). طبق برآوردهای انجام شده سیل‌های اخیر بالغ بر دو نیم میلیارد دلار به ایران خسارت وارد نمود (۳).

اولین سیل در شمال ایران در ۲۸ اسفند ۱۳۹۷ و دومین سیل در غرب و جنوب غرب ایران در ۵ فروردین ۱۳۹۸ به وقوع پیوست (۱). تا ۱۵ فروردین، سیل استان لرستان با ۱۵ قربانی (۴) و ۲۵۶ مصدوم (۵) سومین سیل بزرگ ایران طی ماه‌های اخیر محسوب می‌شد. ارتفاع آب در لرستان به ۳-۲/۵ متر رسید (۶). پلدختر و معمولان بیشترین میزان بارندگی و سیل را در استان لرستان تجربه نمودند و کاملاً در سیل محصور شدند. ارتفاع آب در پلدختر و معمولان به پشت بام خانه‌ها رسید. سیل گسترده و رانش زمین منجر به تخریب راه‌های ارتباط زمینی، قطع تردد و ارتباطات مخابراتی و قطع آب منطقه شد. خط راه آهن اصلی نیز که تهران را به جنوب متصل می‌کند، توسط سیل تخریب شد. فرودگاه خرم آباد در سیل محصور شد و راه ارتباط هوایی لرستان با سایر نقاط

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۹/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۱۰

تاریخ انتشار: ۹۸/۹/۳۰

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال ششم ■ شماره ۳ ■ پاییز ۱۳۹۸ ■ صفحات ۱۷۱-۱۷۳

۱- متخصص بیماری‌های عفونی و گرمسیری، استادیار، گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.  
 ۲- دانشجوی کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.  
 ۳- دکترای تخصصی پرستاری (آموزش داخلی - جراحی)، دانشیار، گروه بهداشت جامعه و معاون پژوهش، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران (\*نویسنده مسئول).  
 آدرس الکترونیک: z.farsi@ajajums.ac.ir; zahrafarsi@gmail.com

آب معدنی و سایر موارد ضروری از مردم سیل زده حمایت نمودند. بیمارستان صحرایی ارتش ج.ا.ا. در پلدختر برپا شد. این بیمارستان صحرایی مجهز به واحد اورژانس، اتاق عمل و کارکنان با تجربه مراقبت بهداشتی از جمله پزشکان و پرستاران ماهر بود. تیم‌های عملیات اورژانس نیز به استان اعزام شدند. امداد رسانی‌ها و نیروهای واکنش سریع در حال کمک به مردم سیل زده بودند. آنها در حال انجام اقداماتی جهت پیشگیری از بروز بیماری‌های عفونی در منطقه بودند. عملیات امداد و نجات، انجام امور درمانی و مراقبتی از جمله ویزیت بیماران، دارو درمانی، پانسمان زخم، واکسیناسیون از جمله تزریق واکسن کزاز از جمله مواردی که توسط تیم درمانی انجام می‌شد. بلافاصله بعد از عملیات امداد و نجات، بازسازی شروع شد و تا کنون ادامه دارد.

ما تلاش کردیم در این مقاله ویژگی‌های بحران سیل لرستان را نشان دهیم. تیم‌های حرفه‌ای و داوطلب امداد و نجات توانستند از بروز یک فاجعه انسانی در لرستان پیشگیری نمایند و آمار تلفات و مصدومین را کاهش دهند. با این وجود، تجارب پژوهشگر از حضور در منطقه این بود که یکی از چالش‌ها در مناطق بحران زده چالش‌های مدیریتی به دلیل وسعت بحران، عدم سرعت کافی در عملیات‌ها و هماهنگی ناکافی در پاسخ‌ها در روزهای اول بعد از سیل بود. به نظر می‌رسد با مدیریت سازمان یافته و تمرکز بر اولویت‌ها در روزهای بعد از بحران، این مشکلات تا حدود زیادی تعدیل شد.

سیل اخیر لرستان تعدادی قربانی و مصدوم به جای گذاشت و آسیب‌های زیادی را به مناطق وسیعی از استان وارد نمود. در گام بعد، سازمان‌ها بایستی بر پروژه‌های بازسازی و عملیات اسکان مجدد سیل‌زده‌ها تمرکز نمایند و به تلاش‌های خود ادامه دهند تا مناطق سیل‌زده به وضعیت عادی برگردند. به علاوه، تلاش مداوم طولانی مدت برای بهبود کامل وضعیت مردم الزامی است. همچنین، به نظر می‌رسد که مردم سیل‌زده نیاز مبرمی به بازتوانی روانشناختی دارند. ما معتقدیم درس آموخته‌های این بحران می‌تواند برای به حداقل رساندن تلفات و صدمات در بحران‌های آتی مورد استفاده قرار گیرد. تبعیت از فرماندهی واحد، مدیریت سازماندهی شده، تسریع در امر امداد رسانی، مدیریت صحیح نیروهای درمانی و غیردرمانی داوطلب حاضر در منطقه،

امداد و نجات وجود نداشت و این امر منجر به خشمگین شدن مردم سیل‌زده در روزهای اول بعد از بحران شده بود (۹). برای مثال، توزیع امکانات مورد نیاز برای مردم نامناسب بود. برخی از این امکانات در دسترس افراد سیل‌زده‌ای که مشغول تمیز کردن خانه‌ها و خیابان‌ها از گل و لای ناشی از سیل بودند، قرار نمی‌گرفت. در مقابل، برخی افراد که چندان تحت تاثیر قرار نگرفته بودند، از این امکانات استفاده می‌کردند. در روزهای بعد، توزیع لوازم ضروری جهت سیل‌زده‌ها منسجم‌تر و سازمان یافته‌تر شد. در روزهای اول، یک رهبری واحد بین آژانس‌های امداد رسانی وجود نداشت که این امر منجر به هماهنگی ناکافی و گاهاً اختلاف می‌شد. بعد از چند روز، رئیس ستاد کل نیروهای مسلح به عنوان فرمانده واحد جهت استفاده از نیروها در راستای امداد رسانی «سازمان یافته و جامع» به مناطق سیل‌زده به روشی هماهنگ انتخاب شد.

نیروهای مسلح ج.ا.ا.، سازمان هلال احمر و سایر سازمان‌ها از کل تجهیزات خود جهت کمک به مردم استفاده نمودند. به دلیل نزدیک شدن سیل به خیابان‌ها و ساختمان‌ها در برخی مناطق لرستان، حداقل از ۱۵۰ هزار نفر خواسته شد که منطقه را سریعاً تخلیه کنند (۱۰). هلی کوپترها مجهز به تجهیزات دید در شب بودند و این امر عملیات امداد و نجات به مردمی که به پشت بام خانه‌های خود پناه برده بودند را تسهیل می‌نمود. آنها غذا و آب آشامیدنی برای مردم سیل‌زده فراهم نمودند و تجهیزات و لوازم ضروری را برای امداد رسانی‌ها ارسال می‌کردند. نیروهای مسلح ج.ا.ا. پل‌های نظامی تاکتیکی، خودروهای زرهی، وسایل نقلیه نجات زمینی، قایق‌ها، کامیون‌های جرثقیل، پاترول و پهبادهای اکتشاف و شناسایی خود را به مناطق سیل‌زده‌ای که وسایل حمل و نقل جاده‌ای قابل استفاده نبود، ارسال نمودند. با تلاش‌های نیروهای مسلح ج.ا.ا. به ویژه ارتش و سایر ارگان‌ها، ارتباط زمینی برای تیم‌های امداد و نجات برقرار شد. نیروهای داوطلب (از جمله پژوهشگر)، نیروهای مسلح ج.ا.ا. و سایر ارگان‌ها به کمک مردم برای حل مشکلات شان شتافتند و اقدامات موثری جهت بازسازی و تمیز نمودن شهرها از لایه‌های ضخیم گل و لای انجام دادند. سازمان هلال احمر و سایر ارگان‌ها نیز با ارسال خدمات امداد رسانی، تامین پناهگاه‌های اورژانسی، پمپ‌های آب، ژنراتورهای برق، واحدهای مراقبت بهداشتی پایه، پتو، چادر، غذا،

بحران‌های احتمالی آتی مورد توجه مسئولین قرار گیرد.

### تضاد منافع

در این مقاله هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مدیریت صحیح منابع و امکانات توزیع شده بین قربانیان و ثبت و مستند نمودن خدمات ارائه شده جهت پیشگیری از سوء استفاده عده‌ای سودجو، حمایت‌های روحی روانی در کنار پیشگیری و درمان آسیب‌های جسمانی وارده به قربانیان از جمله مهمترین درس آموخته‌های این مطالعه می‌باشد که پیشنهاد می‌شود در

## References

- 1- Iran Front Page. Aid operations start in Iranian cities most affected by flood. Available from: <https://ifpnews.com/exclusive/aid-operations-start-in-irans-areas-most-affected-by-flood/>. April 02, 2019.
- 2- Latest News. Flood casualties reached 77 people. Available from: <http://akharinkhabar.ir/social/5157515>. April 09, 2019. (Persian)
- 3- Eghtesad Online. Iran floods' damage estimated at \$2.5b. Available from: <https://www.en.eghtesadonline.com/Section-economy-4/28546-iran-floods-damages-estimated-at>. April 15, 2019.
- 4- Iranian Legal Medicine Organization. Flood victims reached 70. Available from: [http://lmo.ir/index.php?module=cdk&func=loadmodule&system=cdk&sismodule=user/content\\_view.php&sisOp=view&ctp\\_id=691&cnt\\_id=89322&id=4482](http://lmo.ir/index.php?module=cdk&func=loadmodule&system=cdk&sismodule=user/content_view.php&sisOp=view&ctp_id=691&cnt_id=89322&id=4482). April 06, 2019. (Persian)
- 5- Emergency Information Center of the Country. General statistics of casualties and deaths atmospheric events. Available from: <http://www.emsnews.ir/24205/>. April 09, 2019. (Persian)
- 6- Times Live. Iran orders evacuation of flood-hit western cities. Available from: <https://www.timeslive.co.za/news/world/2019-04-02-iran-orders-evacuation-of-flood-hit-western-cities/>. April 02, 2019.
- 7- Persia Digest. Pol-e Dokhtar and Mamulan drowned in mud (photos). Available from: <https://persiadigest.com/Pol-e-Dokhtar-and-Mamulan-drowned-in-mud>. April 15, 2019.
- 8- Islamic Republic of Iran Ministry of Health and Medical Education. Poldokhtar's People expect to build coastal walls in riverside villages. Available from: <http://behdasht.gov.ir/?siteid=1&pageid=1508&newsview=188474>. Dec 30, 2019. (Persian)
- 9- Iran Daily. Revolutionary Guards — "People are in rebellious mood" amid floods. Available from: <https://eaworldview.com/2019/04/iran-daily-revolutionary-guards-people-are-in-rebellious-mood-amid-floods/>. Apr 03, 2019.
- 10- Press TV. Iran Floods: New alerts issued as heavy rains continue. Available from: <https://www.presstv.com/DetailFr/2019/04/01/592337/Iran-floods-rainfall-Tehran-emergency>. April 01, 2019.