

Research Paper

Analysis of communications and information dissemination in drought crisis (View of farmers of Kermanshah Township)**Lida Sharafi¹, Kiumars Zarafshani², Marzieh Keshavarz³, Hossein Azadi⁴, Steven Van Passel⁵**

1. Ph.D. of Agricultural Development, Department of Agricultural Extension & Education, Campus of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.
2. Professor, Department of Agricultural Extension & Education, Campus of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.
3. Associate Professor, Department of Agriculture, Campus of Agricultural, Payame Noor University, Tehran, Iran.
4. Assistant professor, Department of Geography, Campus of Geography, Ghent University, Belgium.
5. Associate Professor, Department of Engineering Management, Campus of Engineering Management, University of Antwerp, Belgium.

Received: 13 December 2020**Accepted:** 12 April 2021**PP:** 237-254Use your device to scan and
read the article online**Keywords:**Communication, Drought,
Risk, Early Warning System,
Information Dissemination.**Abstract**

Today, drought planning has focused on risk management which one of its elements is dissemination and communication of early warning to farmers. Based on the evidence, the relevant organizations do not publish the results of their specialized actions for the use; or information dissemination face to defects. The purpose of this research was analysis of dissemination and communications during drought in Kermanshah Township. A descriptive survey method used. The study population included wheat farmers in Kermanshah (N = 31000) that 370 samples were selected using multi-stage cluster sampling method. The data collected by researcher-made questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics. The results showed that farmers mostly use channels such as television, experts of Jihad Agricultural, Meteorological Organization, and friends and neighbors. Also, according to the findings, the Agricultural Jihad, Meteorology and Sound and Vision Organization played the most important role in warnings dissemination and communication. In addition, warnings have provided in the post-drought phase by organizations. In general, it is concluded that organizations usually act poorly in providing information and warnings; and do not have the necessary coordination. It is suggested that the organizations by exchanging information and warnings, as a coordinated unit, provide the required information to farmers through valid channels.

Citation: Sharafi, L; Zarafshani, K; Keshavarz, M; Azadi, H; Van Passel, S.(2023): Analysis of communications and information dissemination in drought crisis (View of Farmers of Kermanshah Township), Journal of Regional Planning, Vol 12, No 48, PP:237-254.**DOI:** 10.30495/JZPM.2021.24978.3655**DOR:** 20.1001.1.22516735.1401.12.48.16.0***Corresponding author:** Lida Sharafi**Address:** Ph.D. of Agricultural Development, Department of Agricultural Extension & Education, Campus of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran.**Tell:** +989335297771**Email:** lida.sharafi@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

Drought is a natural and continuous climatic phenomenon that occurs in all regions, but its characteristics, type and severity vary from region to region (Jafari et al., 2020) that Which causes a lot of damage to the agricultural sector and water resources (Pirmoradian et al., 2008). In this regard, Kermanshah province has experienced drought with different intensities in different time periods (Sharafi et al., 2020). Various studies of the drought situation in Kermanshah Township show that most barometric stations have experienced more than 15 years of meteorological drought in the last 30 years and frequency, duration, and severity of droughts has increased and farmers' livelihood and affected the livelihood of farmers (Sharafi et al., 2020). This fact indicates that adequate drought early warning system, which requires coordination and coherence between different organizations, has not been developed (Sharafi, 2017). According to the available evidence, each of the organizations involved in drought management performs only their specialized tasks and does not publish the results of their specialized activities in the form of information and simple warnings for users; Sometimes some organizations provide incoherent information and warnings about drought that are not done continuously (Sharafi et al., 2020). In other words, there are deficiencies in the communication and dissemination of information to the users (Sharafi, 2017); while paying attention to the correct communication and dissemination of information by organizations, can increase the resilience and ability of farmers and them are prepared to deal with drought (Chang Seng, 2010). Thus, the purpose of this research was analysis of dissemination and communications during drought in Kermanshah Township.

Methodology

This study used quantitative method and descriptive research design that can be described based on different aspects. The statistical population comprised of wheat farmers in Kermanshah Township (N= 31000). The sample size table proposed by Bartlett was used to determine the sample size (Bartlett et

al., 2001). Finally, 370 farmers were selected using multi-stage cluster random sampling method. Overall, 293 questionnaires were completed showing a return rate of 79.2% which was found to be valid and appropriate according to reliable references.

A researcher-made questionnaire was used to collect quantitative data. After several revisions, the final version of the questionnaire was developed. The questionnaire assessed the following variables: Identify of communication channels (11 questions), information and warning were received from organizations (8 questions), support were received from organizations (8 questions), Time of receive information and warning (8 questions), and messages characteristic (7 questions). The data were analyzed using descriptive statistics. In the descriptive part, the tables for mean, standard deviation, frequency and percent were used.

Results and Discussion

According to the results, farmers are mostly use communication channels such as television, experts of Jihad Agricultural Centers, the Meteorological Organization, and friends and neighbors. In this regard, the results of research by Okwu and Daudu (2011) in Nigeria showed that farmers are mostly use communication channels such as relatives, friends and neighbors. The results also showed that communication channels such as websites, messages, newspapers and universities had not pay attention by farmers.

According to the findings, farmers believe that the Agricultural Jihad Organization, the Meteorological Organization and the Sound and Vision Organization had the greatest role in transmitting information and warnings. In other words, these organizations have been more active in dissemination of information and warning about drought, and farmers believe that receiving this information is necessary and valuable for their agricultural management and decision-making skills.

The findings of this study indicate that the Agricultural Jihad Organization, the Meteorological Organization, Sound and Vision Organization and the Agricultural and Natural Resources Engineering Organization

provided warning information to farmers before the drought; and other organizations have poor performance. In general, organizations played a more active role in providing pre-drought information and warning than during and after the drought. Based on the disaster management cycle and risk communication models, drought warning should continue as long as it reduces drought impacts (Sheppard et al., 2012; Wilhite and Pulwarty, 2005).

The results show that farmers believe that the Sound and Vision Organization, the meteorological Organization and the Agricultural Jihad Organization have had the most intelligence support in the field of drought. The Agricultural Jihad Organization and Agricultural and Natural Resources Engineering Organization have played a more important role in the field of technical support than other organizations; and almost none of the organizations have performed any specific activities related to physical support. Also, in terms of financial support, the Agricultural Bank has had the most roles.

Based on the findings, the messages provided by various organizations are understandable, reliable, and accurate. This information is also provided in a timely manner and is appropriate to agricultural conditions in the region. In addition, this information is available to farmers.

Conclusion

In today's world, drought management planning is based on risk management. One of

the pillars of risk management is the early warning system. These systems have four basic elements which one of these elements is communication and dissemination of early warnings to farmers who are at risk. In this way, farmers and administrators can reduce the drought risk. Therefore, the purpose of this study was to analyze of information communications and dissemination during the drought in Kermanshah from farmers' perspective.

In this descriptive study, identify the used and preferred channels by farmers; also characteristics of the messages published by various organizations was examined. In addition to, the role of 8 key organizations involved in drought management (Agricultural Jihad Organization, Meteorology, Agricultural and Natural Resources Engineering, Regional Water, Agricultural Bank, Crisis Administration and Council, Sound and Vision Organization) in terms of information communication and dissemination was explored. In general, the results showed that organizations do not have the coordination and coherence in providing information to farmers. The result of this study has implications for drought management practitioners in Kermanshah Township. For example, the results can aid policymakers in design of early warning system in order to reduce risk and thus empower farmers to become resilient.

واکاوی ارتباطات و نشر اطلاعات در زمان بحران خشکسالی (دیدگاه کشاورزان شهرستان کرمانشاه)

لیدا شرفی^{۱*}، کیومرث زرافشانی^۲، مرضیه کشاورز^۳، حسین آزادی^۴، ون پاسل^۵

۱. دکتری توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۲. استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۳. دانشیار گروه کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۴. استادیار گروه جغرافیا، دانشکده جغرافیا، دانشگاه گنت، بلژیک.
۵. دانشیار گروه مدیریت مهندسی، دانشکده مدیریت مهندسی، دانشگاه آنتورپ، بلژیک.

چکیده

امروزه، جهت‌گیری برنامه‌ریزی‌های خشکسالی به سمت مدیریت ریسک می‌باشد که یکی از عناصر آن، انتشار و انتقال هشدارهای زود هنگام به کشاورزان است. بر اساس شواهد، سازمان‌های مربوطه، نتایج اقدامات تخصصی خود را برای استفاده بهره‌برداران، منتشر نمی‌نمایند یا انتشار این اطلاعات برای بهره‌برداران با کاستی‌های بسیار روبرو است. لذا پژوهش حاضر با هدف واکاوی ارتباطات و نشر اطلاعات در زمان خشکسالی در شهرستان کرمانشاه انجام شد. بدین منظور، از روش پیمایشی-توصیفی بهره گرفته شد. جامعه مورد مطالعه شامل کشاورزان گندم‌کار در شهرستان کرمانشاه بودند ($N=3100$) که با استفاده روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای، ۳۷۰ نمونه انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته بود. داده‌ها با بکارگیری از آمار توصیفی تحلیل گردید. نتایج نشان داد کشاورزان جهت دریافت اطلاعات، بیشتر از کانال‌های ارتباطی نظیر تلویزیون، کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی، سازمان هواشناسی، و دوستان و همسایگان بهره می‌گیرند. همچنین، سازمان جهاد کشاورزی، هواشناسی و صدا و سیما نسبتاً بیشترین نقش را در انتقال اطلاعات و هشدارها ایفا نمودند. علاوه بر این، سازمان‌ها، بیشتر ارائه اطلاعات و هشدار را در مرحله بعد از خشکسالی، انجام داده‌اند. بطور کلی نتایج نشان داد که بیشتر سازمان‌های مربوطه در زمینه ارائه اطلاعات و هشدارها چندان مطلوب عمل نمی‌کنند و هماهنگی لازم را در این زمینه ندارند. پیشنهاد می‌گردد، سازمان‌های دخیل در امر خشکسالی بصورت یک واحد هماهنگ، با تبادل اطلاعات و هشدارهای تخصصی، اطلاعات مورد نیاز را از طریق کانال‌های معتبر در اختیار کشاورزان قرار دهند.

تاریخ دریافت: ۲۳ آذر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۳ فروردین ۱۴۰۰

شماره صفحات: ۲۳۷-۲۵۴

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



واژه‌های کلیدی:

ارتباطات، خشکسالی، ریسک، سامانه هشدار زود هنگام، نشر اطلاعات.

استناد: شرفی، لیدا؛ زرافشانی، کیومرث؛ کشاورز، مرضیه؛ آزادی، حسین؛ ون پاسل، استیون (۱۴۰۱): **واکاوی ارتباطات و نشر**

اطلاعات در زمان بحران خشکسالی (دیدگاه کشاورزان شهرستان کرمانشاه)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۱۲، شماره ۴۸،

مروودشت: صص ۲۳۷-۲۵۴

DOI: 10.30495/JZPM.2021.24978.3655

DOR: 20.1001.1.22516735.1401.12.48.16.0

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری "مدل‌سازی سامانه هشدار زود هنگام خشکسالی در شهرستان کرمانشاه" می‌باشد.

نویسنده مسئول: لیدا شرفی

نشانی: دکتری توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

تلفن: ۰۹۳۳۵۲۹۷۷۷۱

پست الکترونیکی: lida.sharafi@yahoo.com

مقدمه

که ذی‌نفعان اصلی اقدامات سازمان‌ها هستند، وجود دارد (Sharafi, 2017).

این در حالی است که راهبرد بین‌المللی کاهش ریسک بلايا در سال ۲۰۰۶ در مدلی، سامانه هشدار مؤثر و پایدار را دربرگیرنده چهار عنصر اساسی معرفی می‌کند. این چهار عنصر عبارتند از: تحلیل ریسک خشكسالی در منطقه؛ شناسایی کنشگران تولیدکننده و نشر دهنده هشدار؛ انتشار و انتقال هشدارهای زود هنگام به کشاورزانی که در معرض ریسک قرار دارند؛ و تصمیم‌گیری برای بکارگیری هشدارها^۴ (EWC III, 2006: 5).

این مدل جهانی توسط سازمان‌ها و صاحب‌نظران مختلف مورد پذیرش قرار گرفته است (Shamanoan, 2010; Rogers and Tsirkunov, 2011; Hettiarachchi and Weeresinghe, 2014). بنابراین سیاستگذاران می‌توانند با ایجاد شبکه‌ای هماهنگ بین سازمان‌های دخیل در امر مدیریت خشكسالی جهت تبادل اطلاعات و تصمیم‌گیری در مورد بحران پیش آمده، علاوه بر کاهش خسارات، از اتلاف هزینه‌های سنگینی که در جریان مدیریت بحران ایجاد می‌شود، جلوگیری به عمل آورند (Wilhite and Svoboda, 2000: 3; Sharafi et al, 2020).

به بیانی، توجه به انتقال و نشر صحیح اطلاعات از سوی سازمان‌های ذیربط، می‌تواند مقاومت و توانمندی کشاورزان را افزایش دهد و در نتیجه، کشاورزان و مسوولان آمادگی لازم را برای رویارویی با خشكسالی پیدا نمایند (Chang Seng, 2010) و به سمت و سوی مدیریت ریسک پیش روند. با این توضیح، انتقال و انتشار به موقع اطلاعات و هشدار، ضروری به شمار می‌رود که جامعه بتواند بحران خشكسالی‌های پیاپی را از سر بگذراند (Rogers and Tsirkunov, 2011). لذا در پژوهش حاضر، تحلیلی بر وضعیت موجود ارتباطات و نشر اطلاعات در زمان بحران خشكسالی در شهرستان کرمانشاه از دیدگاه کشاورزان گندمکار مورد تحلیل قرار گرفت. به منظور دستیابی به هدف کلی این مطالعه، پرسش‌های زیر مطرح می‌گردد:

- ۱- کانال‌های ارتباطی مورد استفاده و رجحان کشاورزان برای دریافت اطلاعات و هشدار کدامند؟
- ۲- از دیدگاه کشاورزان، دریافت اطلاعات و هشدارها از سازمان‌های ذیربط چگونه است؟
- ۳- از دیدگاه کشاورزان، زمان دریافت اطلاعات و هشدارها از سازمان‌های ذیربط چگونه است؟

خشكسالی پدیده‌ای طبیعی و مستمر اقلیمی است که به طور معمول در تمامی مناطق رخ می‌دهد، لکن ویژگی‌ها، نوع و شدت آن از یک منطقه به منطقه دیگر متفاوت است (Jafari et al., 2020: 62) که زبان‌های بسیاری را بر بخش کشاورزی و منابع آبی وارد می‌سازد (Pirmoradian et al., 2008:6). از این پدیده به عنوان یک بلای آرام و خزنده نام می‌برند به همین دلیل گفته می‌شود که خشكسالی به لحاظ اینکه محدوده وسیع-تری را در بر می‌گیرد، پیچیده‌تر از دیگر مخاطرات طبیعی است (Wilhite et al., 2007: 3)، دوره تداوم آن بیشتر است و ممکن است اثرات آن تا چندین سال پس از وقوع خشكسالی نیز ادامه داشته باشد. در این رابطه، سرپرست مرکز ملی اقلیم‌شناسی در ایران اظهار می‌دارد که بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی، حدود ۴۰ سال دیگر، منطقه خاورمیانه و از جمله ایران با ۳۰ سال خشكسالی شدید مواجه خواهد شد که این خشكسالی در سال‌های اخیر آغاز شده است. این تهدید در سراسر کشور، به ویژه در مناطق غربی ایران، از جمله استان کرمانشاه گسترش یافته است (Sharafi et al., 2020: 1).

در این راستا، استان کرمانشاه نیز در بازه‌های زمانی متعدد، خشكسالی را با شدت‌های مختلف تجربه نموده است. بر مبنای آمارهای موجود در ۲۰ سال اخیر، استان کرمانشاه در ۱۱ سال، دچار افت بارش بوده است (Jamshidi, 2016:1). همچنین بررسی‌های مختلف از وضعیت خشكسالی در شهرستان کرمانشاه بیانگر آن است که بیشتر ایستگاه‌های باران سنجی بیش از ۱۵ سال خشكسالی هواشناسی را در ۳۰ سال اخیر تجربه کرده‌اند و تعداد خشكسالی در سال‌های اخیر تداوم بیشتری یافته است و زندگی کشاورزان را تحت تاثیر قرار داده است (Sharafi et al., 2020: 743). این واقعیت بیانگر این است که رد پای مدیریت ریسک در ایران که نمود بارز آن ایجاد سامانه هشدار زود هنگام خشكسالی است (Wilhite et al., 2014: 6)، کم‌رنگ است؛ به نحوی که سامانه هشدار مناسب خشكسالی که مستلزم هماهنگی و انسجام بین سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف است، توسعه پیدا نکرده است (Sharafi, 2017: 30). به گونه‌ای که بر اساس شواهد موجود، هر یک از سازمان‌های دخیل در امر مدیریت خشكسالی، تنها به وظایف تخصصی خود بسنده می‌کنند و نتایج فعالیت‌های تخصصی خود را در قالب اطلاعات و هشدار که برای بهره‌برداران قابل استفاده باشد، منتشر نمی‌نمایند یا این کار بصورت مستمر انجام نمی‌پذیرد و دربردارنده راه حلی مناسب برای وضعیت پیش آمده نیست (Sharafi et al., 2020). به عبارتی، کاستی‌های بسیاری در ارتباط با ارائه انتقال و انتشار این اطلاعات برای بهره‌برداران

1. Risk knowledge

2. Monitoring and Warning Service

3. Dissemination and Communication

4. Response Capability

۴- کشاورزان چه نوع حمایت‌هایی از سازمان‌های ذریبط دریافت می‌کنند؟
۵- ویژگی پیام‌های ارائه شده از سوی سازمان‌های ذریبط از دیدگاه کشاورزان کدامند؟

پیشینه تحقیق و مبانی نظری

پژوهش در زمینه ارتباطات پیشینه‌ای نزدیک به یک قرن دارد. تا بعد از جنگ جهانی دوم، علوم ارتباطات، چندان مورد توجه واقع نشد. ارتباط باید دارای فرستنده، مجرا (کانال)، پیام، گیرنده، ارتباط بین فرستنده و گیرنده، تأثیر و نیز زمینه‌ای باشد که ارتباطات در آن رخ می‌دهند (McQuail and Windahl, 2009: 10). در ابتدا، مدل‌های ارتباطی بصورت مدل‌های خطی در نظر گرفته می‌شدند که شامل فرستنده، مجرا (کانال)، پیام و گیرنده بودند که مسیر آن دارای جهتی مشخص است. مدل ارسطو، هارولد لاسول، کلود شانون و دارن ویوور از آن جمله‌اند (Oyero, 2010, 20). بعدها این‌گونه مدل‌های خطی توسط صاحب‌نظران علوم ارتباطات، دستخوش تغییر شد و اصلاح گردید. یکی از این تغییرات، نیاز به گنجاندن "بازخورد" به عنوان یک جزء مهم و اساسی در ارتباطات بود. این صاحب‌نظران معتقدند فرایندهای ارتباطی اصولاً دایره‌وار، متناوب و ماریچی هستند، زیرا تغییری که به وسیله ارتباطات حاصل می‌شود، در نقطه‌ای دیگر و در سطحی متفاوت از سطح آغازین، حلقه‌ای را بوجود می‌آورد. از جمله این مدل‌های ارتباطی می‌توان به مدل ازگود و شرام، دیوید برلو اشاره نمود (McQuail and Windahl, 2009: 10).

در دهه‌های اخیر، رشد چشمگیری در توسعه تئوری‌ها و مدل‌های ارتباطی صورت گرفته است. در این میان، اندیشمندان با توسعه مدل‌های ارتباطی، نظریه‌های مختلفی برای انتقال اطلاعات و هشدار در زمان وقوع بحران و ریسک ارائه داده‌اند. بر اساس یک اجماع کلی، انتقال اطلاعات در زمان وقوع ریسک (مدل‌های ارتباطی ریسک) یک فرایند دوسویه بین ارتباط‌گر و گیرنده پیام است. این مدل‌های ارتباطی در سه فاز طبقه‌بندی شده‌اند. این فازها عبارتند از فاز آمادگی، فاز واکنش، فاز جبران^۳ (Sheppard et al., 2012; Raynolds and Seeger, 2005). الف فاز آمادگی: ارتباطات در این مرحله به منظور آگاهی بخشی به افراد قبل از زمان وقوع ریسک و بحران طراحی شده است تا افراد از طریق شناسایی و بکارگیری کانال‌های ارتباطی مؤثر، بتوانند رفتارهای مناسبی را جهت رویارویی

با ریسک برگزینند. ب) فاز واکنش: هدف ارتباطات در فاز واکنش، انتشار پیام‌های هشدار است که قبلاً در فاز آمادگی تهیه و تست شده‌اند. هم چنین بکارگیری اقدامات ارتباطی مناسب در زمان بحران به منظور کاهش صدمات می‌باشد. بدین معنی که چگونه سازمان‌ها می‌توانند اعتماد افراد را جلب نمایند (Sheppard et al., 2012: 13). ج) فاز جبران: این فاز ارتباطی برای پس از حادث شدن بحران طراحی شده است. در واقع، فاز جبران و بهبود ممکن است هفته‌ها و حتی سال‌ها پس از وقوع بحران به طول بیانجامد. اهداف این فاز عبارتند از: الف) تسریع در جبران و بهبود بحران؛ ب) کاهش اثرات مخرب ثانویه ریسک؛ ج) اطمینان بخشی به افراد که فرایند جبران و بهبود به درستی انجام می‌شود و مشکلاتی ایجاد نمی‌کند. ارتباطات موفق در این فاز نیازمند همکاری وسیع افراد است (Sheppard et al., 2012). فازهای ارتباطی بطور شماتیک در شکل ۱ ترسیم شده است.

همانطور که ملاحظه می‌گردد در فاز آمادگی بر پیام‌های عمومی جهت هشدار به افراد تمرکز دارند. در حالی که فاز واکنش و جبران، بیشتر به انتخاب افراد برای پذیرش راهبردهایی که بکار می‌گیرند، تاکید می‌شود. بنابراین در خصوص سامانه‌ها هشدار بایستی به طور مرتب و در تمامی مراحل بحران، اطلاعات و هشدار ارائه شود.

در این راستا، شناسایی کانال‌های ارتباطی برای انتقال پیام، گامی ضروری در راستای تکامل و اثربخشی سیستم‌های هشدار محسوب می‌شود. کشاورزان برای دریافت اطلاعات مورد نیاز خود از منابع و کانال‌های ارتباطی متعددی استفاده می‌کنند. در این خصوص نیز مطالعات بسیاری صورت گرفته است. بطور مثال، تحقیق تریپاتی^۴ (۲۰۱۶) در هند بازگو کننده این است که رسانه‌های نوشتاری تأثیر عمیقی در افزایش درک کشاورزان نسبت اطلاعات اقلیمی داشته است. پژوهش مؤسسه تحقیقات سازگاری در آفریقا و آسیا^۵ (۲۰۱۵) نیز بیانگر این است که کانال‌های ارتباطی مانند کارکنان ترویج، برگزاری جلسات و کارگاه‌ها که امکان تعاملات چهره به چهره را فراهم می‌آورند، در میان جوامع محلی از ارزش بالاتری برخوردارند. همچنین کشاورزانی که دسترسی به رسانه‌های جمعی دارند، از پیش-بینی‌های فصلی بیشتری بهره‌مند می‌شوند. همسو با نتایج این محققان، کولیچ^۶ (۲۰۱۴) بر نقش کارشناسان ترویج به منظور آمادگی کشاورزان برای کاهش ریسک، تاکید دارد و معتقد است مروجین بایستی در ابتدا، اعتماد لازم را در بین کشاورزان ایجاد

4. Tripathi

5. CARIAA

6. Kolich

1. Preparedness Phase

2. Response Phase

3. Recovery Phase

نمایند و سپس اطلاعات مورد نیاز را برای آنها تهیه و از کانال- های مختلف به کشاورزان منتقل نمایند.



شکل ۱- مراحل و اقدامات ارتباطات در بحران (منبع: Sheppard et al., 2012).

روستایی بیانگر آن است که در مناطق روستایی، میزان دسترسی به رسانه‌ها بسیار ضعیف است. لکن بطور کلی نقش آفرینی رسانه‌ها در ارتقای آگاهی عمومی نسبتاً مطلوب ارزیابی شد. مطالعه فراهی و همکاران (۱۳۹۳) نیز حاکی از آن است که توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات و به ویژه سهولت دسترسی به اینترنت در روستاها، سبب گسترش روابط الکترونیکی دولت با روستاییان و در پی آن توسعه فعالیت‌های بخش کشاورزی می‌گردد.

علاوه بر شناسایی کانال‌های ارتباطی که کشاورزان جهت دریافت اطلاعات بکار می‌گیرند، در مطالعات متعدد به این مهم پرداخته‌اند که ویژگی پیام‌های ارائه شده، بر پذیرش اطلاعات اثرگذار است. به عنوان نمونه، مطالعه مرکز تحقیقات توسعه بین المللی^۶ (۲۰۱۵) نیز بر این نکته اذعان دارد که پیام‌هایی که با زبان محلی ارائه می‌شوند، قابلیت درک بالایی دارند و از این رو بیشتر مورد پذیرش کشاورزان قرار می‌گیرند. اسرینیواسان و همکاران^۷ (۲۰۱۱) نیز معتقدند که قابل اعتماد بودن اطلاعات اقلیمی و آب و هوایی تولید شده اولین گام ضروری در هشدارهای زودهنگام محسوب می‌شود. پولواتی و همکاران^۸ (۲۰۱۰) نیز بر این نکته تاکید دارند که اطلاعات زمانی مورد اعتماد و پذیرش کشاورزان قرار می‌گیرد که این اطلاعات از ویژگی‌های خاصی همانند تناسب با شرایط کشاورزی، معتبر بودن منبع اطلاعات، در دسترس بودن اطلاعات و سازگاری با کشاورزی برخوردار باشند. رینولدز و سیگر^۹ (۲۰۰۵) بر این باورند که شنوندگان و گیرندگان تمایل دارند پیام‌هایی را دریافت نمایند که واضح و ساده؛ معتبر؛ کاربردی و مطابق با نیاز، ارزش، فرهنگ و تجربه افراد باشد. یافته‌های محبوبی و همکاران

همچنین در همین رابطه، اکتاری و همکاران^۱ (۲۰۱۴) در آندونزی، میزان اثربخشی پیام‌های سامانه هشدار را در سه سطح مورد ارزیابی قرار دادند. بر اساس ارزیابی آنان، دولت چندان در زمینه ارائه و انتشار اطلاعات به مردم نقشی نداشته و ضعیف عمل کرده است. پژوهش برناب مورونتو^۲ (۲۰۱۴) بر نقش رسانه‌های اجتماعی به عنوان کانال‌هایی برای اجرای سامانه‌های هشدار زود هنگام، تاکید دارند. این محققان معتقدند که رسانه‌های جمعی می‌توانند به طیف وسیعی از افراد که در معرض خطر هستند، اطلاع رسانی کنند. در این خصوص وندلینگ و همکاران^۳ (۲۰۱۳) نیز بر نقش رسانه‌های جمعی به عنوان یک ابزار بنیادی که می‌تواند انعطاف‌پذیری اجتماعی را در زمان قبل از بحران، حین بحران و پس از بحران افزایش دهد، تاکید دارند.

یافته‌های تحقیق زرافشانی و همکاران^۴ (۲۰۱۲) نشان داد که منابع اطلاعاتی مانند رادیو و تلویزیون نقش مهمی در دستیابی کشاورزان به منابع اطلاعاتی نداشته است. به عبارتی کشاورزان به علت عدم دسترسی به منابع اطلاعاتی در زمان خشکسالی، آسیب‌پذیر بوده‌اند. در پژوهشی دیگر، اگو و دودو^۵ (۲۰۱۱) کانال‌های ارتباطی کشاورزان را در نیجریه مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که کانال‌های ارتباطی درون فردی (خویشاوندان، دوستان، همسایگان، کارشناسان ترویج) نسبت به رسانه‌های جمعی (رادیو، تلویزیون، روزنامه، پوستر)، بیشتر در دسترس کشاورزان قرار دارند و کشاورزان بیشتر از این کانال‌های ارتباطی بهره می‌گیرند. تحقیق خراسانی و همکاران (۱۳۹۵) در خصوص اثرگذاری رسانه‌های جمعی در مناطق

6. International Development Research Centre

7. Srinivasan et al.

8. Pulwarty et al.

9. Reynolds and Seeger

1. Oktari et al.

2. Bernab'e-Moreno et al.,

3. Wendling et al.,

4. Zarafshani et al.

5. Okwu and Daudu

جهت دستیابی به اهداف پژوهش از پارادایم کمی با بهره‌گیری از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری شامل کشاورزان گندم‌کار در شهرستان کرمانشاه بودند (N=3100). حجم نمونه با استفاده از جدول (Bartlett et al. (2001، 370 نفر تعیین گردید که در نهایت 293 پرسشنامه تکمیل و مناسب برای تجزیه و تحلیل بود (نرخ بازگشت: 79/2 درصد). در این تحقیق از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای بهره گرفته شد. در نهایت پرسشنامه‌ها به شیوه انتساب متناسب در میان کشاورزان روستاهای مورد نظر توزیع شدند.

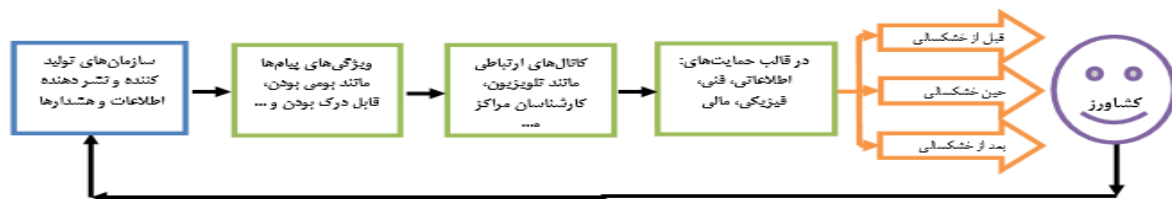
به منظور طراحی پرسشنامه، با بهره‌گیری از ادبیات موضوع، متغیرهای مورد نظر شناسایی و استخراج گردید و بدین ترتیب گویه‌ها پرسشنامه محقق ساخته، شکل گرفت. این پرسشنامه شامل 6 قسمت بود: قسمت اول و دوم: شناسایی کانال‌های ارتباطی مورد استفاده و رجحان کشاورزان برای دریافت اطلاعات و هشدار (هر یک 11 گویه)؛ قسمت سوم: میزان دریافت اطلاعات و هشدارها از سازمان‌های ذیربط (8 گویه)؛ قسمت چهارم: زمان دریافت اطلاعات و هشدارها از سازمان‌های ذیربط (8 گویه)؛ قسمت پنجم: نوع حمایت‌های دریافت شده از سازمان‌های ذیربط (8 گویه)؛ قسمت ششم: ویژگی پیام‌های ارائه شده (7 گویه).

به منظور سنجش اعتبار و روایی پرسشنامه، از نظرات و پیشنهاد‌های استادان راهنما و مشاور، برخی از اساتید گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی و بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز استفاده شد و پس از اصلاحات لازم اطمینان حاصل شد که پرسش‌های مطرح شده، توانایی و قابلیت اندازه‌گیری محتوا و خصوصیات مورد نظر در تحقیق را دارا می‌باشد. جهت پایایی تحقیق نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب 0/90 بدست آمد که بیانگر آن است که پرسشنامه از پایایی لازم برای ادامه روند کار، برخوردار است. تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه با استفاده از آمار توصیفی و بکارگیری از نرم افزار SPSS16 صورت گرفت. جهت تحلیل توصیفی یافته‌ها نیز از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده گردید.

(1388) نیز حاکی از آن است که پیام‌هایی که قابل درک و فهم، عملی و کاربردی، صحیح و درست و به موقع ارائه می‌شوند از دیدگاه کشاورزان از اثربخشی بالاتری برخوردارند. بطور کلی بر اساس ادبیات تحقیق، سازمان‌های تولید کننده و نشر اطلاعات و هشدار، بایستی بر اساس تخصص خود و در قالب یک واحد هماهنگ و منسجم، اطلاعات و هشدارهای لازم را در خصوص خشکسالی با ویژگی‌هایی نظیر زبانی ساده، قابل فهم، به موقع، متناسب با شرایط کشاورزی و در دسترس تولید نمایند و از طریق کانال‌های معتبر و مورد تأیید کشاورزان (مانند تلویزیون، سایت‌های سازمان هواشناسی، مرکز خدمات، تلفن همراه و غیره)، در اختیار آنان قرار دهند. شایان ذکر است که تولید و نشر این اطلاعات بایستی در تمامی مراحل بحران (قبل، حین، بعد) و در هر مرحله با توجه به وضعیت بحران انجام پذیرد (تصویر 2).

در حالی که جمع‌بندی تحقیقات انجام شده در زمینه ارتباطات نشان می‌دهد که در بیشتر این مطالعات، تنها کانال‌های مورد استفاده کشاورزان مورد بررسی قرار گرفته و مطالعات معدودی نیز بر ویژگی‌های پیام‌ها تأکید داشته‌اند. به عبارتی، تنها یک بُعد مساله مورد توجه قرار گرفته است. در حقیقت تا آنجا که توسط محققان بررسی گردید، همه این موارد در یک پژوهش تحقیقاتی ارائه نشده و برخی از موارد نیز در حد یک تعریف و نظریه باقی مانده است. از طرفی نیز نقش سازمان‌های مختلف درگیر در امر خشکسالی به لحاظ وضعیت انتقال و انتشار اطلاعات مورد بی‌توجهی قرار گرفته است. بنابراین در این پژوهش علاوه بر شناسایی کانال‌های مورد استفاده و ترجیحی کشاورزان، ویژگی پیام‌های دریافت شده، میزان و زمان دریافت اطلاعات و هشدارها از سازمان‌های مرتبط و نوع حمایت‌های سازمان‌ها در زمان بحران (همه موارد به تفکیک سازمان‌های مختلف)، مورد واکاوی قرار گرفت. به بیانی، نقشی که سازمان‌ها در انتشار و انتقال اطلاعات و هشدار داشتند، مشخص گردید. بدین طریق، کاستی‌ها و نقاط قوت هر یک از سازمان‌های درگیر در خشکسالی از دیدگاه کشاورزان آشکار گردید.

مواد و روش تحقیق



بازخورد

شکل ۲- فرایند ارتباطات و نشر اطلاعات و هشدار در زمان بحران خشکسالی (چارچوب مفهومی تحقیق)

محدوده مورد مطالعه

محدوده جغرافیایی این تحقیق، شهرستان کرمانشاه می‌باشد. شهرستان کرمانشاه واقع در مرکز استان کرمانشاه و در غرب ایران قرار گرفته است. این شهرستان دارای موقعیت کوهستانی است و مساحت آن معادل ۵۶۴۷/۱ کیلومتر مربع می‌باشد. شهرستان کرمانشاه دارای ۵ بخش و ۱۳ دهستان است. این شهرستان دارای ۲۷۴۸۱۰ سطح زیر کشت محصولات سالانه است که ۶۴۵۲۰ هکتار آن آبی و ۲۱۰۲۹۱ هکتار آن به صورت دیم است که سطح زیر کشت گندم ۱۱۵۳۰۰ هکتار برآورد شده است (Censuse of Kermanshah Statistics, 2017).

بحث و یافته‌های تحقیق

الف) شناسایی کانال‌های ارتباطی مورد استفاده و ترجیحی توسط کشاورزان
کشاورزان از کانال‌های ارتباطی متعددی به منظور دریافت اطلاعات و هشدار در رابطه با خشکسالی بهره می‌گیرند. در جدول ۱، کانال‌هایی که توسط کشاورزان مورد استفاده قرار می‌گیرد و کانال‌هایی که آنان ترجیح می‌دهند برای دریافت اطلاعات بکارگیرند، آمده است.

جدول ۱- کانال‌های ارتباطی مورد استفاده توسط کشاورزان جهت دریافت اطلاعات و هشدار

کانال‌های ارتباطی مورد ترجیح کشاورزان		کانال‌های ارتباطی مورد استفاده توسط کشاورزان			کانال‌های ارتباطی
رتبه	انحراف معیار	میانگین	رتبه	انحراف معیار	
۲	۰/۸۹	۴/۳۸	۱	۱/۰۸	تلویزیون
۳	۰/۹۲	۴/۳۴	۲	۱/۲۴	کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی
۱	۱/۱۶	۴/۴۲	۳	۱/۷۰	کارشناسان و سایت سازمان هواشناسی
۴	۱/۳۸	۳/۴۳	۴	۱/۴۴	دوستان و همسایگان
۷	۱/۶۱	۲/۹۰	۵	۱/۵۸	رادیو
۹	۱/۸۴	۲/۷۲	۶	۱/۷۱	سایت‌های اینترنتی
۵	۱/۸۱	۳/۲۵	۷	۱/۵۴	پیام کوتاه تلفن همراه
۶	۱/۸۲	۲/۹۳	۸	۱/۴۷	نشریات و بروشورهای ترویجی
۸	۱/۸۶	۲/۸۶	۹	۱/۳۴	مزارع نمایشی ترویجی
۱۰	۱/۷۹	۱/۹۳	۱۰	۱/۱۶	روزنامه
۱۱	۱/۷۷	۱/۷۷	۱۱	۱/۱۸	دانشگاه

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶ مقیاس گویه‌ها: (۰=هیچ) تا (۵=خیلی زیاد)

بصورت پیامک، بروشور، زیرنویس و بولتن هستند و همین امر منجر می‌شود که کشاورزان از دریافت بسیاری از مطالب علمی و به روز که در قالب نوشتاری منعکس می‌گردد، محروم بمانند. همچنین دانشگاه نتوانسته است ارتباط مناسبی با کشاورزان داشته باشد که از این طریق اطلاعات علمی را به آنان منتقل نماید. نکته قابل تامل اینکه در حال حاضر در بسیاری از کشورهای جهان، دانشگاه‌ها به درجه‌ای از توانایی دست یافته‌اند که بتوانند با صنعت و فضای خارج از دانشگاه ارتباط برقرار نمایند. در صورتی که در کشور ما دانشگاه چنین مراحل تکاملی را طی نکرده و همچنان در حوزه آموزش و پژوهش محور، گام برمی‌دارد. به عبارتی، دانشگاه نتوانسته است ارتباط مناسبی با کشاورزان داشته باشد که از این طریق اطلاعات علمی را به آنان منتقل نماید و تنها ارتباط دانشگاه با جامعه روستایی به انجام پروژه‌های تحقیقاتی محدود می‌شود که در آن نیز، کشاورز تنها به عنوان نمونه تحقیقاتی مورد بررسی قرار می-

همان‌گونه که در جدول ۱ آمده، بر اساس میانگین، مهم‌ترین کانال‌های مورد استفاده به ترتیب اهمیت عبارتند از: تلویزیون، کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی، سازمان هواشناسی و دوستان و همسایگان. به عبارتی، این نوع کانال‌های ارتباطی، از نظر کشاورزان به عنوان منبع اطلاعاتی مؤثری در کسب اطلاعات و هشدار محسوب می‌شوند. این در حالی است که سایر کانال‌های ارتباطی مانند رادیو، اینترنت، پیام کوتاه تلفن همراه، نشریات و بروشورها، مزارع نمایشی، روزنامه و دانشگاه که میانگین‌های بالایی بدست نیاوردند، چندان مورد استفاده کشاورزان قرار نمی‌گیرد. این بدان مفهوم است که از طرفی کشاورزان دسترسی مناسبی به اینترنت، روزنامه و دانشگاه ندارند و از سویی دیگر، تحصیلات اکثریت کشاورزان در سطح ابتدایی و خواندن و نوشتن است، بنابراین از دریافت اطلاعات بصورت نوشتاری و از طریق فضاهای مجازی استقبال نمی‌کنند. در صورتی که بسیاری از اطلاعات و هشدارهایی که ارائه می‌شود

بدست آورد. سازمان هواشناسی با اختلاف بسیار اندک از دیدگاه کشاورزان در رتبه دوم قرار گرفت. پس از آن، سازمان صدا و سیما به عنوان سومین سازمان مهم در انتقال اطلاعات و هشدارها شناخته شد.

در صورتی که بنابر نظر کشاورزان، سایر سازمان‌ها چندان در انتقال اطلاعات و هشدارها نقشی نداشته‌اند. این بدان معناست که با وجود اینکه این سازمان‌ها با توجه به شرح وظایف و نیز تخصص کارشناسان خود می‌توانند در ارائه و تولید اطلاعات مربوط به خشکسالی نقش بنیادی داشته باشند، به نحوی عمل کرده‌اند که کشاورزان ارزیابی مثبتی از این سازمان‌ها نداشته‌اند. ناکفته نماند که ارائه هشدار به کشاورزان نیازمند تهیه اطلاعات دقیق، درست و بروز است که دستیابی به این مهم مستلزم بودجه‌های سازمانی فراوان و نیروی انسانی بسیاری است که بتوانند این اطلاعات را به موقع تهیه و اطلاع‌رسانی کنند. این در حالی است که بنا به گفته مسوولان، سازمان‌ها با کمبود بودجه برای این‌گونه امور روبرو هستند.

گیرد. لذا شکاف بزرگی بین دانشگاه و جامعه روستایی وجود دارد.

همچنین نتایج حاصله، بازگو کننده آن است که کشاورزان ترجیح می‌دهند در وهله اول از سازمان هواشناسی، در وهله دوم از تلویزیون و در درجه سوم از کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی جهت دریافت اطلاعات در خصوص خشکسالی استفاده کنند. به تعبیری، کانال‌های مورد استفاده کشاورزان با کانال‌های ترجیحی آنان دارای اولویت مشابهی است. شایان ذکر است که سایر کانال‌های ارتباطی (بجز روزنامه و دانشگاه) نیز میانگین‌هایی بالاتر از حد متوسط (۲/۵) را کسب نمودند.

ب) میزان دریافت اطلاعات و هشدارها از سوی کشاورزان

در این قسمت از نتایج، میزان اطلاعات و هشدارهایی که کشاورزان از سازمان‌های تولیدکننده و نشردهنده اطلاعات دریافت می‌کنند، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آن را می‌توان در جدول شماره ۲ ملاحظه نمود.

طبق یافته‌های جدول ۲، کشاورزان از سازمان جهاد کشاورزی بیشترین اطلاعات و هشدارها را دریافت می‌نمایند. از این رو، میزان دریافت اطلاعات از این سازمان، بالاترین میانگین را

جدول ۲- توزیع فراوانی میزان دریافت اطلاعات و هشدارها از سوی سازمان‌های مختلف توسط کشاورزان

میزان دریافت اطلاعات و هشدارها										
رتبه	انحراف معیار	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	هیچ	فراوانی	کنشگران
			۲۳/۲	۳۵/۱	۲۸/۱	۷/۴	۴/۹	۱/۴	درصد	
۲	۱/۶۰	۳/۶۰	۱۰۵	۸۳	۳۹	۱۶	۱۱	۲۹	فراوانی	سازمان هواشناسی
			۳۵/۸	۲۸/۳	۱۳/۳	۵/۵	۳/۸	۹/۹	درصد	
۳	۱/۴۴	۳/۴۴	۶۹	۹۷	۶۵	۱۸	۱۳	۲۲	فراوانی	سازمان صدا و سیما استان
			۲۳/۵	۳۳/۱	۲۲/۲	۶/۱	۴/۴	۷/۵	درصد	
۴	۱/۵۸	۱/۴۷	۹	۲۹	۵۱	۲۹	۴۲	۱۲۱	فراوانی	سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان
			۳/۱	۹/۹	۱۷/۴	۹/۹	۱۴/۳	۴۱/۳	درصد	
۵	۱/۴۱	۱/۱۵	۱۳	۷	۳۱	۴۰	۵۸	۱۳۳	فراوانی	بانک کشاورزی
			۴/۴	۲/۴	۱۰/۶	۱۳/۷	۱۹/۸	۴۵/۴	درصد	
۶	۱/۲۹	۰/۹۸	۵	۱۰	۲۷	۴۲	۴۹	۱۵۱	فراوانی	اداره کل مدیریت بحران (استانداری)
			۱/۷	۳/۴	۹/۲	۱۴/۳	۱۶/۷	۵۱/۵	درصد	
۷	۱/۲۸	۰/۹۵	۵	۹	۳۱	۲۸	۶۱	۱۵۱	فراوانی	شرکت سهامی آب منطقه‌ای
			۱/۷	۳/۱	۱۰/۶	۹/۶	۲۰/۸	۵۱/۵	درصد	
۸	۱/۱۸	۰/۹۱	۳	۶	۲۳	۴۸	۵۳	۱۵۰	فراوانی	فرمانداری
			۱	۲	۷/۸	۱۶/۴	۱۸/۱	۵۱/۲	درصد	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶ مقیاس گویه‌ها: (۰=هیچ) تا (۵=خیلی زیاد)

ج) زمان دریافت اطلاعات و هشدارها

هر یک از سازمان‌های مختلف با توجه به وظایف و شرح خدمات سازمانی خود، در زمان‌های مختلف (قبل، حین، بعد از بحران)، اطلاعات و هشدارهایی در رابطه با خشکسالی را در اختیار بهره‌برداران قرار می‌دهند. در این بخش، از دیدگاه بهره‌

برداران زمان دریافت اطلاعات و هشدار از سوی ۸ سازمان دخیل در این امر، مورد واکاوی قرار گرفته است که نتایج آن در جدول ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳- توزیع فراوانی زمان دریافت هشدارها توسط سازمان‌های مختلف

زمان دریافت اطلاعات و هشدارها				کنشگران
هیچ	قبل از خشکسالی	حین خشکسالی	بعد از خشکسالی	
۳	۱۹۵	۱۱۱	۱۸	سازمان جهاد کشاورزی
۱	۶۶/۶	۳۷/۹	۶/۱	
۲۴	۱۶۰	۱۲۶	۳۲	سازمان هواشناسی
۸/۲	۵۴/۶	۴۳	۱۰/۹	
۱۲۱	۸۶	۴۴	۲۱	بانک کشاورزی
۴۱/۳	۲۹/۴	۱۵	۷/۲	
۱۳۹	۹۴	۳۹	۸	شرکت سهامی آب منطقه‌ای
۴۷/۴	۳۲/۱	۱۳/۳	۲/۷	
۲۰	۱۵۹	۱۴۰	۳۸	سازمان صدا و سیما استان
۶/۸	۵۴/۳	۴۷/۸	۱۳	
۱۱۵	۱۰۵	۴۳	۱۳	سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان
۳۹/۲	۳۵/۸	۱۴/۷	۴/۴	
۱۴۲	۷۹	۳۹	۹	فرمانداری
۴/۵	۲۷	۱۳/۳	۳/۱	
۱۴۶	۷۴	۳۲	۱۵	اداره کل مدیریت بحران (استانداری)
۴۹/۸	۲۵/۲	۱۰/۹	۵/۱	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶ مقیاس گویه‌ها: (۰=هیچ) تا (۵=خیلی زیاد)

بر اساس یافته‌های جدول ۳، کشاورزان معتقدند که به ترتیب سازمان جهاد کشاورزی، سازمان هواشناسی، سازمان صدا و سیما استان و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان، "قبل از وقوع" خشکسالی اطلاعاتی مبنی بر هشدار خشکسالی در اختیار کشاورزان قرار می‌دهند و سایر سازمان‌ها به مراتب نقش ضعیف‌تری ایفا کرده‌اند. همچنین نتایج نشان داد که سازمان صدا و سیما استان، سازمان هواشناسی و سازمان جهاد کشاورزی نسبت به سایر سازمان‌ها نقش مهم‌تری در ارائه اطلاعات "در حین" خشکسالی دارند. سازمان صدا و سیما استانی، سازمان هواشناسی و بانک کشاورزی نیز به عنوان سازمان‌هایی شناخته شدند که نسبت به سایر سازمان‌ها در خصوص ارائه اطلاعات در زمان "بعد از خشکسالی" فعال‌تر هستند.

از خشکسالی به شدت کاهش یافته است. این امر نشان دهنده این مطلب است که در اذهان عمومی، مدیریت خشکسالی و ارائه هشدار را تنها به فعالیت‌های قبل از آن معطوف می‌دارند و گمان می‌کنند موقعی که خشکسالی حادث شد، دیگر نمی‌توان فعالیت خاصی در این زمینه انجام داد و تنها به ارزیابی خسارت و پرداخت غرامت می‌پردازند. در حالی که متناسب با مراحل خشکسالی (قبل، حین، بعد) بایستی اطلاعات و هشدارهای لازم ارائه شود.

د) انواع حمایت‌های دریافت شده از سازمان‌ها در رابطه با خشکسالی

در زمان بحران خشکسالی، سازمان‌های مختلف تولید کننده و نشر دهنده اطلاعات و هشدار، حمایت‌های متعددی از جمله اطلاعاتی، فنی، فیزیکی و مالی از کشاورزان به عمل می‌آورند. در این بخش، انواع حمایت‌هایی که کشاورزان از سازمان‌ها دریافت می‌کنند، مورد بررسی قرار گرفت.

بطور کلی بر اساس یافته‌های این جدول، سازمان‌ها در مراحل مختلف خشکسالی، اطلاع‌رسانی‌های قوی نداشته‌اند؛ با این وجود، سازمان‌ها نقش فعال‌تری در ارائه اطلاعات و هشدار قبل از خشکسالی نسبت به حین و بعد از خشکسالی دارند. در صورتی که این فعالیت (اطلاع‌رسانی) در زمان خشکسالی و بعد

جدول ۴- توزیع فراوانی انواع حمایت‌های دریافتی کشاورزان از سازمان‌ها

نوع حمایت‌های دریافت شده		کشنگران	
هیچکدام	مالی	فیزیکی	اطلاعاتی
۲۲	۵	۲۹	۱۰۳
۷/۵	۱/۷	۹/۹	۳۵/۲
۲۴	۰	۰	۳۱
۸/۲	۰	۰	۱۰/۶
۱۰۸	۱۴۱	۶	۴
۳۶/۹	۴۸/۱	۲	۱/۴
۱۷۷	۳	۱۳	۲۳
۶۰/۴	۱	۴/۴	۷/۸
۲۵	۰	۰	۲۴
۸/۵	۰	۰	۸/۲
۱۳۰	۰	۷	۸۴
۴۴/۴	۰	۲/۴	۲۸/۷
۱۷۳	۹	۶	۹
۵۹	۳/۱	۲	۳/۱
۱۷۷	۹	۲	۷
۶۰/۴	۳/۱	۰/۷	۲/۴

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

طبیعی استان در رأس مسائل مربوط به کشاورزی قرار دارند، این نتیجه منطقی است ولی با این حال انتظار می‌رود در زمینه حمایت‌های فنی، خدمات بیشتری از سوی این سازمان‌ها ارائه گردد. در زمینه حمایت فیزیکی مانند راه‌اندازی سیستم‌های آبیاری، ارائه کود ارگانیک و مانند اینها، هیچ یک از سازمان‌ها فعالیت خاصی انجام نداده‌اند و تنها اقدامات محدودی توسط سازمان جهاد کشاورزی و شرکت سهامی آب منطقه‌ای انجام گرفته است. به لحاظ حمایت مالی نیز بانک کشاورزی بیشترین نقش را دارا بوده است. شایان توجه است که فرمانداری و اداره کل بحران نیز در خصوص حمایت اطلاعاتی نقش برجسته‌تری نسبت به سایر حمایت‌ها ایفا کرده‌اند.

ح) ویژگی پیام‌های ارائه شده از سوی سازمان‌ها

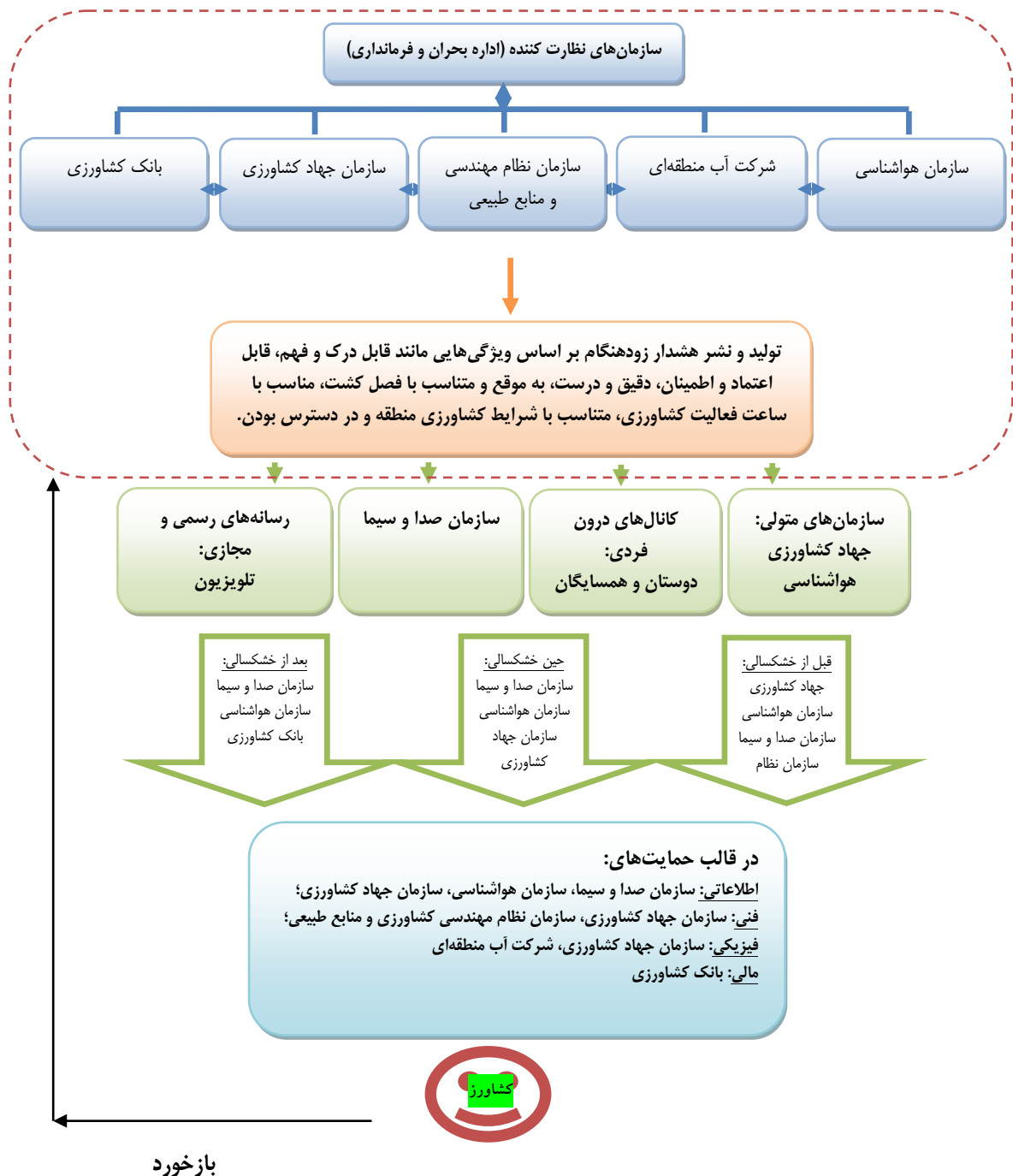
اطلاعات و هشدارهایی که توسط سازمان‌های مختلف تولید و نشر می‌یابد، دارای ویژگی‌هایی هستند که کشاورزان بتوانند به بهترین نحو ممکن، از آن بهره‌گیرند. در جدول ۵ ویژگی پیام-های ارائه شده از سوی این سازمان‌ها از دیدگاه کشاورزان، مورد بررسی قرار گرفته است.

با استناد به مندرجات جدول ۴ آشکار می‌گردد که به عقیده کشاورزان، سازمان صدا و سیما، استان، سازمان هواشناسی و سازمان جهاد کشاورزی بیشترین حمایت اطلاعاتی را در زمینه خشکسالی می‌دول داشته‌اند. در حالی که سایر سازمان‌ها در این زمینه، اقدامات و حمایت چندانی انجام داده‌اند. در مجموع تقریباً تمامی کشنگران (به غیر از بانک کشاورزی) کم و بیش در زمینه هشدار، اطلاع‌رسانی‌هایی داشته‌اند. با توجه به ماهیت و شرح وظایف بانک کشاورزی، این کاستی در اطلاع‌رسانی تا حدی منطقی به نظر می‌رسد. با این حال، بانک کشاورزی نیز می‌تواند در این خصوص مؤثر واقع گردد و از طریق هماهنگی با سایر سازمان‌ها، هشدارهایی در خصوص خشکسالی ارائه نماید تا بدین طریق کشاورزان را به سمت بیمه محصولات و راه-اندازی سیستم‌های آبیاری تحت فشار برای کشاورزان آبی‌کار سوق دهد. در خصوص حمایت فنی، سازمان جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان نسبت به سایر سازمان‌ها نقش پررنگ‌تری ایفا کرده‌اند و سایر سازمان‌ها، فعالیت در خور توجه‌ای ارائه نداده‌اند. با توجه به اینکه سازمان جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع

جدول ۵- ویژگی پیام‌های ارائه شده از سوی سازمان‌های مختلف از دیدگاه کشاورزان

انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
۱/۰۳	۳/۳۲	قابل درک و فهم بودن اطلاعات و هشدارها از سوی سازمان‌ها و نهادهای مختلف
۱/۱۳	۳/۲۲	قابل اعتماد و اطمینان بودن اطلاعات و هشدارها از سوی سازمان‌ها و نهادهای مختلف
۱/۰۸	۳/۰۷	دقیق و درست بودن هشدارها و اطلاعات در زمینه خشکسالی از سوی سازمان‌های مختلف
۱/۱۳	۳/۰۳	به موقع و متناسب بودن اطلاعات و هشدارهای خشکسالی با فصل کاشت، داشت و برداشت
۱/۲۵	۲/۸۹	مناسب بودن ساعت پخش برنامه‌های کشاورزی و هواشناسی با زمان فعالیت‌های کشاورزی
۱/۰۶	۲/۶۳	متناسب بودن اطلاعات و هشدارها با شرایط کشاورزی منطقه از سوی سازمان‌های مختلف
۱/۲۵	۲/۵۸	در دسترس بودن اطلاعات و هشدارها از سوی سازمان‌ها و نهادهای مختلف

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶ مقیاس گویه‌ها: (۰=هیچ) تا (۵=خیلی زیاد)



شکل ۳- مدل فرایند ارتباطات و نشر هشدار زود هنگام خشکسالی در شهرستان کرمانشاه (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶)

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

تحلیل وضعیت موجود ارتباطات و انتقال و انتشار اطلاعات در زمان بحران خشکسالی در شهرستان کرمانشاه از دیدگاه کشاورزان است. در این مطالعه علاوه بر شناسایی کانال‌هایی مورد استفاده و ترجیحی کشاورزان، وضعیت ویژگی‌های پیام-هایی که از سوی سازمان‌های مختلف نشر می‌یابد نیز مورد بررسی قرار گرفت. همچنین نقش ۸ سازمان کلیدی که در مدیریت خشکسالی درگیر هستند (سازمان جهاد کشاورزی،

امروزه برنامه‌ریزی‌های مدیریت خشکسالی به سمت مدیریت ریسک که یکی از ارکان آن، سامانه هشدار زود هنگام است، می‌باشد. در این سامانه‌ها، که دارای ۴ عنصر اساسی هستند، یک عنصر به انتشار و انتقال هشدارهای زود هنگام به کشاورزانی که در معرض ریسک قرار دارند، برمی‌گردد؛ تا بدین طریق کشاورزان و مسوولان بتوانند با همکاری یکدیگر، ریسک خشکسالی را کاهش دهند. از این رو، هدف از این پژوهش،

✓ در این راستا پیشنهاد می‌گردد تفاهم نامه‌ای بین دانشگاه با سازمان‌های مربوطه تنظیم گردد که نتایج تحقیقات علمی دانشگاه در اختیار سازمان‌های مربوطه قرار گیرد و این نتایج در قالب مطالب ساده و قابل فهم به طرق مختلف در اختیار کشاورزان قرار گیرد. بدین صورت دانشگاه می‌تواند نقش مؤثری در اطلاع‌رسانی بروز و علمی داشته باشد.

- طبق یافته‌های پژوهش حاضر، کشاورزان اذعان داشتند که سازمان جهاد کشاورزی، سازمان هواشناسی و سازمان صدا و سیما بیشترین نقش را در انتقال اطلاعات و هشدارها داشته‌اند. به بیانی این سازمان‌ها در زمینه نشر اطلاعات و هشدار مربوط به خشكسالی، فعالیت بیشتری داشته‌اند و کشاورزان نیز به این باور رسیده‌اند که دریافت اینگونه اطلاعات برای مهارت‌های مدیریت و تصمیم‌گیری زراعی آنان الزامی و ارزشمند است و از این رو از دریافت این اطلاعات استقبال می‌کنند. این در صورتی است که بنابر نظر کشاورزان، سایر سازمان‌ها مانند سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان، بانک کشاورزی، اداره مدیریت بحران، شرکت سهامی آب منطقه‌ای و فرمانداری چندان در انتقال اطلاعات و هشدارها پرتنگ ظاهر نشدند. در حالی که بر اساس ادبیات موجود، اطلاعات و هشدارهای تهیه شده، بایستی در اختیار کشاورزانی که در معرض خشكسالی هستند، قرار داده شود تا بدین نحو کارایی و اثربخشی سامانه‌های هشدار افزایش یابد (Chang Seng, 2010: 20).

در راستای نتایج بدست آمده در پژوهش حاضر، یافته‌های اکتاری و همکاران (۲۰۱۴) در آندونزی که میزان اثربخشی پیام‌های سامانه هشدار را ارزیابی نمودند، نشان داد، دولت چندان در زمینه ارائه و انتشار اطلاعات و هشدار به مردم نقشی نداشته و ضعیف عمل کرده است. که تا حدودی نتایج پژوهش حاضر را مبنی بر کم‌رنگ بودن نقش سازمان‌های دولتی در نشر اطلاعات اقلیمی را تایید می‌نماید.

✓ توصیه می‌شود که هر سازمانی در راستای تخصص و فعالیت اجرایی خود، اطلاعات و هشدارهایی در خصوص شرایط خشكسالی منطقه در اختیار کشاورزان قرار دهد. به عنوان نمونه، سازمان هواشناسی و شرکت آب منطقه‌ای می‌توانند با توجه به تخصص خود، نقشه‌های خشكسالی هواشناسی و هیدرولوژیکی منطقه را تهیه و بصورت مستمر وضعیت آبی منطقه را اطلاع‌رسانی نمایند. سازمان جهاد کشاورزی بر اساس اطلاعات وضعیت آبی، پیشنهادهایی در خصوص الگوی کشت ارائه دهد و این اطلاعات را در اختیار کشاورزان قرار دهند.

- یافته‌های مطالعه حاضر بر این واقعیت دلالت دارد که از نظر کشاورزان، سازمان جهاد کشاورزی، سازمان هواشناسی، سازمان صدا و سیما استان و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع

هواشناسی، نظام مهندسی و منابع طبیعی، آب منطقه‌ای، بانک کشاورزی، فرمانداری، مدیریت بحران، صدا و سیما) به لحاظ میزان ارائه اطلاعات و هشدار، زمان ارائه اطلاعات و هشدار و نوع حمایت ارائه شده مورد کاوی قرار گرفت. در ادامه، نتایج هر قسمت به تفکیک مورد بحث و تحلیل قرار می‌گیرد.

- بر اساس نتایج مطالعه حاضر، کشاورزان به منظور دریافت اطلاعات مورد نیاز خود، بیشتر از کانال‌های ارتباطی نظیر تلویزیون، کارشناسان مراکز خدمات جهاد کشاورزی، سازمان هواشناسی و دوستان و همسایگان بهره می‌گیرند. هم‌سو با نتیجه مطالعه حاضر، مطالعه سایوتی و همکاران^۱ (۲۰۰۴) نیز در تایید نتایج حاضر نشان دهنده این است که وجود رهبران محلی در اطلاع‌رسانی‌ها بسیار حائز اهمیت است؛ چرا که کشاورزان بدون هیچ گونه مخالفتی، از رهبران خود پیروی می‌کنند و هر گونه اطلاعاتی که از طریق این رهبران دریافت کنند را می‌پذیرند.

همینطور نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کانال‌های ارتباطی مانند سایت‌های اینترنتی، پیام کوتاه تلفن همراه، روزنامه و دانشگاه چندان مورد توجه کشاورزان قرار نگرفته است. این در حالی است که استفاده از این کانال‌ها، نقش بسزایی در غنی‌سازی اطلاعات مربوط به مدیریت خشكسالی دارد. از این رو با توجه به اینکه پتانسیل ارسال پیامک‌ها از طریق فضای مجازی وجود دارد، سازمان‌ها می‌توانند از طریق همین فضاهای مجازی و نیز با برقراری ارتباط با خانواده کشاورز، گام بنیادی در نشر اطلاعات و هشدارها بردارند. در تایید مباحث مطرح شده بندورا معتقد است که رسانه‌های جمعی موجب می‌شود که افراد به واسطه مشاهده رفتار دیگران و از طریق الگوبرداری بیاموزند. این الگوبرداری در دنیای مدرن امروزی از طریق دسترسی به رسانه‌ها و مراجعه به مجلات، کتابخانه‌ها و فضاهای آنلاین، بدون صرف زمان طولانی به سرعت در حال گسترش است (Badsar et al., 2016: 15). همچنین در این راستا وندلینگ و همکاران (۲۰۱۳) نیز بر نقش رسانه‌های اجتماعی به منظور اطلاع‌رسانی در مواقع ریسک و بحران تاکید دارند. این محققان معتقدند که این رسانه‌ها در آگاه‌سازی گسترده وسیعی از افراد نقش دارند و موجب مقاومت افراد در برابر مخاطرات می‌گردند.

✓ در این راستا پیشنهاد می‌گردد اطلاعات تهیه شده علاوه بر رسانه‌های جمعی و منطقه‌ای مانند تلویزیون و رادیو، از طریق فضاهای مجازی نیز نشر و توزیع یابند؛ چرا که معمولاً بیشتر اعضای خانواده کشاورز به این فضاها دسترسی دارند و می‌توانند در نگرش خانوار و تصمیمات زراعی وی مؤثر واقع شوند.

1. Sayuti et al.

این دو سازمان مسوول، انتظار بیشتری می‌رود که در زمینه حمایت‌های فنی مانند نظارت و بازدید از مزارع کشاورزان و ارائه نکات فنی، خدمات بیشتری ارائه دهند. شرکت آب منطقه‌ای نیز در این رابطه ضعیف عمل کرده و ارتباط چندانی با کشاورزان در خصوص ارائه هشدار و اطلاعات نداشته است؛ در حالی که بسیاری از مسائل فنی آب منطقه و کشاورزان به این شرکت مربوط است و عوامل دست‌اندرکار این سازمان می‌توانند با ارائه نکات فنی به کشاورزان، تمام تلاش خود را جهت مدیریت بهینه آب و خشكسالی مبذول دارند. در زمینه حمایت فیزیکی، تقریباً هیچ یک از سازمان‌ها فعالیت خاصی انجام نداده‌اند و تنها اقدامات بسیار محدودی توسط جهاد کشاورزی و شرکت سهامی آب منطقه‌ای به انجام رسیده است. هم‌چنین به لحاظ حمایت مالی، بانک کشاورزی بیشترین نقش را دارا بوده است. در همین راستا مطالعه سایوتی و همکاران (۲۰۰۴) نشان دهنده آن است که کشاورزان در اندونزی خاطر نشان کردند که علی‌رغم ارائه پیش‌بینی‌های آب و هوایی توسط سازمان‌های مربوطه و تاکید کارکنان این سازمان‌ها در خصوص تغییر اقلیم، لکن کارکنان دولتی ترویج، هیچ‌گونه اطلاع‌رسانی‌هایی مبنی بر چگونگی تغییر فعالیت‌های زراعی (نوع کشت، زمان کشت، و غیره) به کشاورزان ارائه نداده‌اند و بنابراین در فرایند تصمیم‌گیری آنان نقشی نداشته‌اند.

✓ در این راستا پیشنهاد می‌شود سازمان‌های مختلف با توجه به شرح وظایف خود، بصورت عملیاتی اطلاعات و هشدارها را در اختیار بهره‌برداران قرار دهند. به عنوان مثال، بانک کشاورزی هم‌زمان با راه‌اندازی سیستم‌های آبیاری، می‌تواند هشدار و اطلاعات لازم در خصوص خشكسالی را به کشاورزان ارائه دهد؛ سازمان جهاد کشاورزی در قالب حمایت فنی، ضمن معرفی ارقام مقاوم به خشكسالی به کشاورزان، می‌تواند این ارقام را در اختیار آنان قرار دهد. سازمان نظام مهندسی از طریق نیروهای خود در مرکز خدمات ضمن بازدید از مزارع کشاورزان و حمایت‌های فنی، اطلاعات و هشدارهای مورد نیاز آنان را ارائه دهند. شرکت آب منطقه‌ای نیز می‌تواند در زمینه حمایت فنی از طریق تهیه اطلاعات وضعیت آبی منطقه (تهیه نقشه‌های وضعیت خشكسالی هیدرولوژیکی)، با همکاری سازمان هواشناسی و سازمان کشاورزی اطلاعات مهمی در اختیار بهره‌برداران قرار دهند تا کشاورزان بتوانند بر اساس این اطلاعات، الگوی کشت خود را تنظیم و مسائل مربوط به زراعت خود را مدیریت نمایند. - بر اساس یافته‌ها، پیام‌هایی که از سوی سازمان‌های مختلف در خصوص خشكسالی ارائه می‌شود نسبتاً قابل درک و فهم، قابل اعتماد، و دقیق و درست است. هم‌چنین این اطلاعات به موقع ارائه می‌شود و با زمان فراغت کشاورزان و شرایط

طبیعی استان قبل از وقوع خشكسالی اطلاعاتی مبنی بر هشدار خشكسالی در اختیار کشاورزان قرار داده‌اند و سایر سازمان‌ها به مراتب نقش ضعیف‌تری ایفا کرده‌اند. نتایج هم‌چنین نشان داد که از نقش سازمان صدا و سیما استان، سازمان هواشناسی و سازمان جهاد کشاورزی در ارائه اطلاعات در "حین خشكسالی" نمی‌توان چشم‌پوشی نمود. سازمان صدا و سیما استان، سازمان هواشناسی و بانک کشاورزی نیز نسبت به سایر سازمان‌ها در زمان "بعد از خشكسالی" فعال‌تر عمل کرده‌اند. بطور کلی سازمان‌ها نقش فعال‌تری در ارائه اطلاعات و هشدار قبل از خشكسالی نسبت به حین و بعد از خشكسالی داشتند. این امر بیانگر این است که از دیدگاه عموم جامعه، هشدار را فعالیت‌هایی که قبل از خشكسالی صورت می‌گیرد، می‌پندارند. در حالی که بر اساس چرخه مدیریت بلا و مدل‌های ارتباطی در زمان ریسک، ارائه هشدار در زمان خشكسالی بایستی تا هنگامی ادامه یابد، که منجر به کاهش اثرات و برگشت‌پذیری شود (Sheppard et al., 2012; Wilhite and Pulwarty, 2005). به عبارت دیگر، با توجه به اینکه خشكسالی یک پدیده خزنده، گسترده و طولانی مدت است که ممکن است چندین سال پیاپی بوقوع بپیوندد (Wilhite et al., 2007)، در نتیجه هر نوع هشدار که در زمان خشكسالی ارائه شود و منجر به محدود نمودن اثرات نامطلوب خشكسالی گردد، جزو مراحل مدیریت ریسک و یک نوع هشدار زود هنگام محسوب می‌شود (Wilhite et al., 2014). چرا که کشت هر نوع محصولی از زمان کاشت تا برداشت، مراحل گوناگونی را طی می‌نماید تا به محصول و ثمر برسد، لذا ارائه هر نوع اطلاعات و هشدار در طی مراحل کاشت، داشت و برداشت نوعی هشدار زود هنگام برای آن سال زراعی و نیز سال‌های زراعی آتی به شمار می‌رود.

✓ در این راستا توصیه می‌شود تمامی سازمان‌های دخیل در امر خشكسالی، اطلاعات و هشدارها را در بازه‌های زمانی مختلف (قبل، حین، بعد) و متناسب با مراحل کشت محصول، تهیه و اطلاع‌رسانی نمایند.

-نتایج حمایت‌های ارائه شده از سوی سازمان‌های مختلف گویای این است که کشاورزان بر این باورند که سازمان صدا و سیما استان، سازمان هواشناسی و سازمان جهاد کشاورزی بیشترین حمایت اطلاعاتی را در زمینه خشكسالی داشته‌اند. در خصوص حمایت فنی، سازمان جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی نسبت به سایر سازمان‌ها نقش بارزی ایفا کرده‌اند و سایر سازمان‌ها، فعالیت در خور توجه‌ای ارائه نداده‌اند. این نتیجه با توجه به اینکه سازمان جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان در رأس مسائل مربوط به کشاورزی قرار دارند، دور از تصور نیست، ولی با این حال از

برداشت، متناسب با شرایط کشاورزی اقلیمی منطقه و نوع محصول و مناسب با ساعات فعالیت کشاورزان تهیه شود و از طریق کانال‌های مختلف دیداری، نوشتاری و شنیداری در اختیار کشاورزان قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاقی پژوهش: در مطالعه حاضر فرم‌های رضایت نامه آگاهانه توسط تمام آزمودنی‌ها تکمیل شد.

حامی مالی: هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

کشاورزی منطقه متناسب هستند. علاوه بر این، این اطلاعات در دسترس کشاورزان قرار دارند. در راستای نتایج بدست آمده، محبوبی و همکاران (۱۳۸۸) نشان دادند که کشاورزان معتقدند که اطلاعات هواشناسی ارائه شده قابل درک و فهم هستند و معلومات قبلی کشاورزان را افزایش می‌دهند. ضمن اینکه این اطلاعات مفید، عملی و کاربردی، قابل اعتماد، معتبر، صحیح و درست، و قابل استفاده برای کشاورز هستند که به موقع ارائه می‌شوند و با شرایط مزرعه کشاورز سازگاری دارند.

در این راستا پیشنهاد می‌شود اطلاعات تهیه شده با زبان ساده و محلی، قابل درک و فهم، متناسب با فصل کاشت، داشت و

References

- 1- Badsar, M., Fathi, S., Rezaeei, R., Shabanali Famii, H. (2016): The Role of Media in Rural Life Style Changes (The Case of Zanjan Township). *Journal of Regional Planning*, 6 (24): 153-166.
- 2- Bartlett, J. E., Koterlik, J. W and Higgins, Ch. C. (2001): Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19 (1): 43-50.
- 3- Chang Seng, D. (2010): The Role of risk governance, multi-institutional arrangements and polycentric frameworks for a resilient Tsunami early warning system in Indonesia, PhD dissertation.
- 4- Collaborative Adaptation Research Initiative in Africa and Asia (CARIAA) (2015): *International Development Research Centre*.
- 5- Early Warning Conference III (EWC III). (2006): Developing early warning systems: A checklist, Third International Conference on Early Warning: From concept to action, 27 – 29 March 2006, Bonn, Germany.
- 6- Farahi, A., Fall soleyman, M., Hejipoor, M., Felezi, M., Hagh doost, N. (2014): Development of information technology, government and rural areas (A case study: Villages of South Khorasan Province, *Journal of Regional Planning*, 4 (14): 76-86.
- 7- Hettiarachchi, S. S. L., and Weeresinghe, S. (2014): Achieving disaster resilience through the Sri Lankan early warning system: Good Practises of Disaster Risk Reduction and Management, *Economics and Finance*, 18: 789-794.
- 8- International Development Research Centre. (2015): Use and communication of climate information to support uptake of adaptation action in the semi-arid regions of Africa and Asia.
- 9- Jafari, M., Razvani, M. R., Faraji Sabokbar, H. A., Ghaderi Masoum, M., Darban Astanah, A. (2020): Analysis of Economic Resilience of Farmers to Drought Impacts (Case Study: Rural Settlements of Fasa County), *Journal of Regional Planning*, 10 (39): 61-77 (In Persian).
- 10- Jamshidi, R. (2016): Continuity of a decade of drought in stone and water Land, *Hamshahri news papar*, 17 may 2016 (In Persian).
- 11- Khorasani, M. A., Rasti, H., Rahmani, E. (2016): The Role of Mass Media and Press in Development of Rural Areas (Case Study: West Zarabad Sub-District in Konarak Township). *Journal of Regional Planning*, 6 (22): 147-164 (In Persian).
- 12- Kolich, H. N. (2014): Risk and emergency communications: How to be heard when the message counts most, *Journal of Extension*, 52 (6): 1-10.
- 13- Mahboubi, M., Keshiri, H., & Poormahmood, M. Gh. (2008): Effectiveness of Meteorology Information from Viewpoint of Farmers in Golestan Province. *Bimonthly Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 16 (1): 1-11 (In Persian).
- 14- Oktari, R. S., Munadi, Kh., and and Ridha, M. (2014): Effectiveness of dissemination and communication element of Tsunami early warning system in Aceh, *Economics and Finance*, 18: 136-142.
- 15- Okwu, O. J. and Daudu, Sh. (2011): Extension communication channels' usage and preference by farmers in Benue State, Nigeria, *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 3 (5): 88-94.

- 16- Oyero, O. S. (2010): One to One, to Many to Many. In Akinfeleye, R. A. (ed.). *Mass Communication: A Book of Reading*. Lagos: Department of Mass Communication, University of Lagos. 14-31.
- 17- Pirmoradian, N., Shamsnia, A., Shahrokhnia, M. (2008): Spatial Monitoring and Analysis of Drought Intensity of 2000-2001 Crop Year in Fars Province Using Standardized Precipitation Index (SPI) in Geographic Information System (GIS), *Journal of Water Engineering*, 1 (2): 65-85 (In Persian).
- 18- Pulwarty, R. S., Olanrewaju, S. and Zorba, P. (2010): Communicating agroclimatological information, including forecasts, for agricultural decisions, guide to agricultural meteorological practices, World Meteorological Organization, 17-1-17-11.
- 19- Raynolds, B., and Seeger, M. (2005): Crisis and emergency risk communication as an integrative model, *Journal of Health Communication*, 10:43-55.
- 20- Rogers, D., and Tsirkunov, V. (2011): Implementing hazard early warning systems, Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR).
- 21- Sayuti, R., Karyadi, W., Yasin I., and Abawi, Y. (2004): Factors affecting the use of climate forecasts in agriculture: a case study of Lombok Island, Indonesia, (ed). Huda A.K.S. and Packham, R.G., *Using seasonal climate forecasting in agriculture: a participatory decision-making approach*, Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) Technical Reports No. 59: 15-21.
- 22- Shamanoan, N. (2010): Investigation into the disaster risk reduction (DRR) efforts in Gutu District (Zimbabwe): A focus on drought early warning systems. Master dissertation.
- 23- Sharafi, L. (2017): Modeling Drought Early Warning System in Kermanshah Township. Ph.D. thesis in agricultural development, Department of Agricultural Extension and Education, Razi University of Kermanshah (In Persian).
- 24- Sharafi, L., and Zarafshani, K. (2014): Drought management strategies of wheat farmers in Kermanshah, *Water management in agriculture*, 1 (1): 1-12 (In Persian).
- 25- Sharafi, L., Zarafshani, K., Keshavarz, M., Azadi, H., Van Passel, S. (2020): Drought Risk Assessment: Towards Drought Early Warning System and Sustainable Environment in Western Iran, *Ecological Indicators*, 114: 1-12.
- 26- Sharafi, L., Zarafshani, K., Keshavarz, M., Azadi, H., Van Passel, S. (2020): Analyzing the Production and Information Diffusion Mechanism of Drought Early Warning System (DEWS) in Kermanshah Township, *Journal of Rural Research*, 10 (4): 743-753 (In Persian)..
- 27- Sheppard, B., Janoske, M., and Liu, B. (2012): Understanding risk communication theory: A guide for emergency managers and communicators, Report to Human Factors/Behavioral Sciences Division, Science and Technology Directorate, U. S. Department of Home Land Security. College Park, MD: START.
- 28- Srinivasan, G., Rafisura, K. M. R., and Subbiah, A. R. (2011): Climate information requirements for community-level risk management and adaptation, *Climate Research*, 47: 5-12.
- 29- Tripathi, A. (2016). How to encourage farmers to adapt to climate change?, Institute of Economic Growth (IEG), University Enclave, University of Delhi, Working Paper No. 369, www.iegindia.org.
- 30- Wendling, C., Radisch, J., and Jacobzone, S. (2013): The use of social media in risk and crisis communication, OECD Working Papers on Public Governance, No. 24, OECD Publishing.
- 31- Wilhite, D. A. and Pulwarty, R. s. (2005). Drought and water crisis: Lessons learned and the road ahead. In Wilhite, D. A. (ed.). *Drought and Water Crisis: Science, Technology, and Management Issues*. Taylor & Francis Group.
- 32- Wilhite, D. A., and Svoboda, M. D. (2000): Drought early warning systems in the context of drought preparedness and mitigation. In: Wilhite, D. A., Svoboda, M. D. and Wood, D. A. *Drought Early Warning Systems in the Context of Drought Preparedness and Mitigation*, Proceedings of an Expert Group Meeting held in Lisbon, Portugal, 5-7 September 2000. Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization. P. 1-21.
- 33- Wilhite, D. A., Sivakumar, M. V. K., and Pulwarty, R. (2014): *Managing drought Risk in a Changing Climate: The Role of*

National Drought Policy, Weather and Climate Extremes, 3: 4-13.

34- Wilhite, D. A., Svoboda, M. D. and Hayes, M. J. (2007): Understanding the complex impacts of drought: A key to enhancing drought mitigation and preparedness, Water Resource Manage, 21: 763-774.

35- McQuail, D., and Windahl, S. (2009): Communication models for the study of mass communications. Translator: Goodarz Mirani, Radio Research Office.

36- Zarafshani, K., Sharafi, L., Azadi, H., Hosseininia, Gh., De Maeyer, Ph., and Witlox, F. (2012): Drought vulnerability assessment: The case of Wheat farmers in Western Iran. Global and Planetary Change, 98-99: 122-130.